

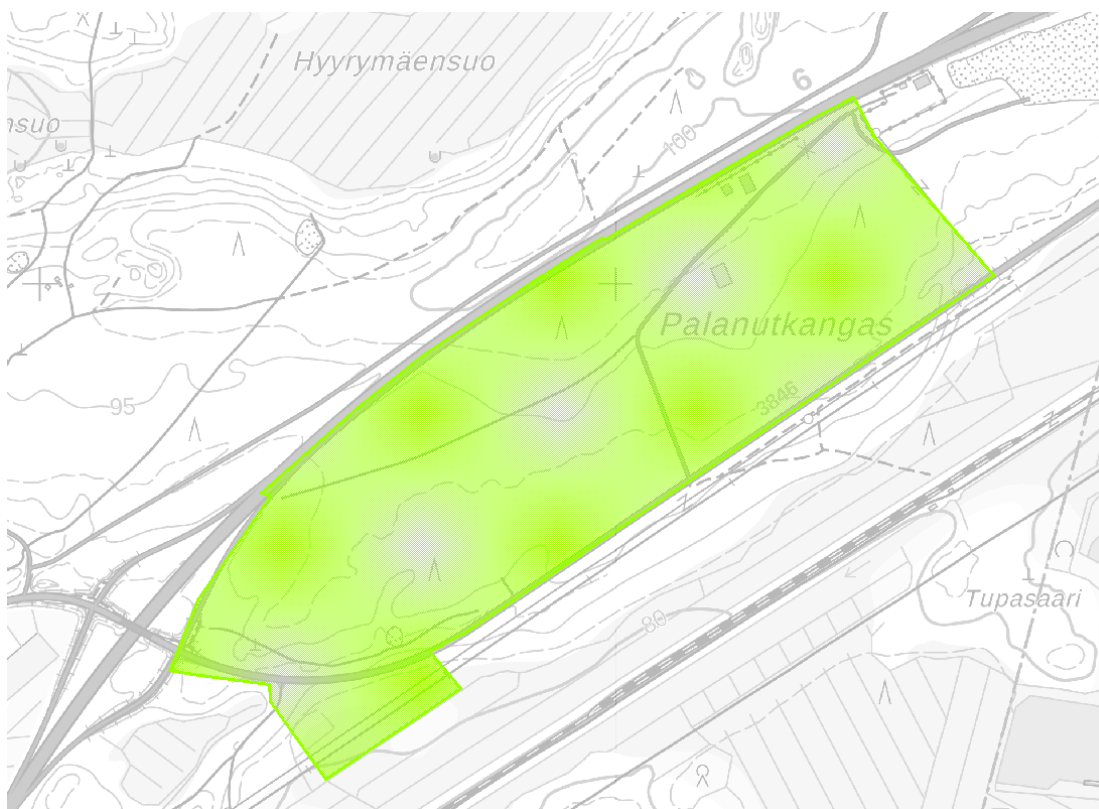


LUUMÄEN KUNTA

Kunnan itäosan osayleiskaavan osittainen muutos (Exilion Tuulihankkeet Ky / aurinkovoimapuisto)

KAAVASELOSTUS,

joka koskee 29. lokakuuta 2024 päivättyä yleiskaavakarttaa (päivitetty 17.3.2025)



Kaava-alueen rajaus vihreällä. Hankealue on tätä hiukan pienempi.

Vireilletulo 8.5.2024
OAS 8.5.-9.6.2024
Luonnos 27.6 – 30.8.2024
Ehdotus 12.12.2024 - 26.1.2025
Hyväksyminen
Lainvoima



Karttaako Oy
Lönnotinkatu 7
50100 Mikkeli

Sisällys

1. PERUSTIEDOT.....	3
1.1 Sijainti.....	3
1.2 SUUNNITTELUN TARKOITUS	3
1.3 KAAVAN YLEISET TAVOITTEET	4
1.4 SUUNNITTELUN ETENEMINEN	5
2. ALUEEN KUVAUS JA NYKYTILANNE	5
2.1 SUUNNITTELUN ETENEMINEN	5
2.2 POHJAVEDET JA VESITALOUS.....	6
2.3 MUINAISJÄÄNNÖKSET JA ARKEOLOGIA.....	7
2.4 RAKENNETTU YMPÄRISTÖ	8
2.5 KUNNALLISTEKNIikka	8
3. SUUNNITTELUTILANNE	8
3.1 MAAKUNTAKAAVA	8
3.2 YLEISKAAVA	10
3.3 ASEMAKAAVA	12
3.4 RAKENNUSJÄRJESTYS	12
3.5 POHJAKARTTA	12
4. TAVOITTEET JA SELVITYKSET	12
4.1 ALUEELLE AIEMMIN LAADITUT SELVITYKSET JA AINEISTOT	12
4.2 YLEISKAAVAMUUTOSTA VARTEN LAADITTAVAT SELVITYKSET	13
4.3 KAAVAN TAVOITTEET	22
4.4 TAVOITTEIDEN TARKENTUMINEN VIREILLETULON JÄLKEEN	23
4.5 TAVOITTEIDEN TARKENTUMINEN KAAVAEHDOTUKSEEN	26
5. OSAYLEISKAAVARATKAISU JA SEN PERUSTEET	32
5.1 ARVOKKAIDEN LUONTO- JA HISTORIALLISTEN KOHTEIDEN JA POHJAVESIALUEEN HUOMIOIMINEN	33
6. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	33
6.1 VAIKUTUKSET LUONTOARVOIHIN	33
6.2 VAIKUTUKSET RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN.....	36
6.3 VAIKUTUKSET SOSIAALISEEN YMPÄRISTÖÖN	38
7. YLEISKAAVAN TOTEUTTAMINEN JA AIKATAULU	38

LIITTEET:

LIITE 1 Viranomaisneuvottelun muistio 26.2.2024

LIITE 2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 14.2.2024 (päivitetty 10.6.2024)

LIITE 3 Palanutkangas luontoinventointi raportti 2024 (biologi Jouko Sipari, 26.9.2024)

LIITE 4 Luumäki Palanutkangas arkeologinen selvitys 2024 (Mikroliitti, 2.9.2024)

LIITE 5 Luumäki Palanutkangas aurinkovoimala-alueen havainnekuvat

LIITE 6 Itäinen YK ehdotus vastineet 05032025

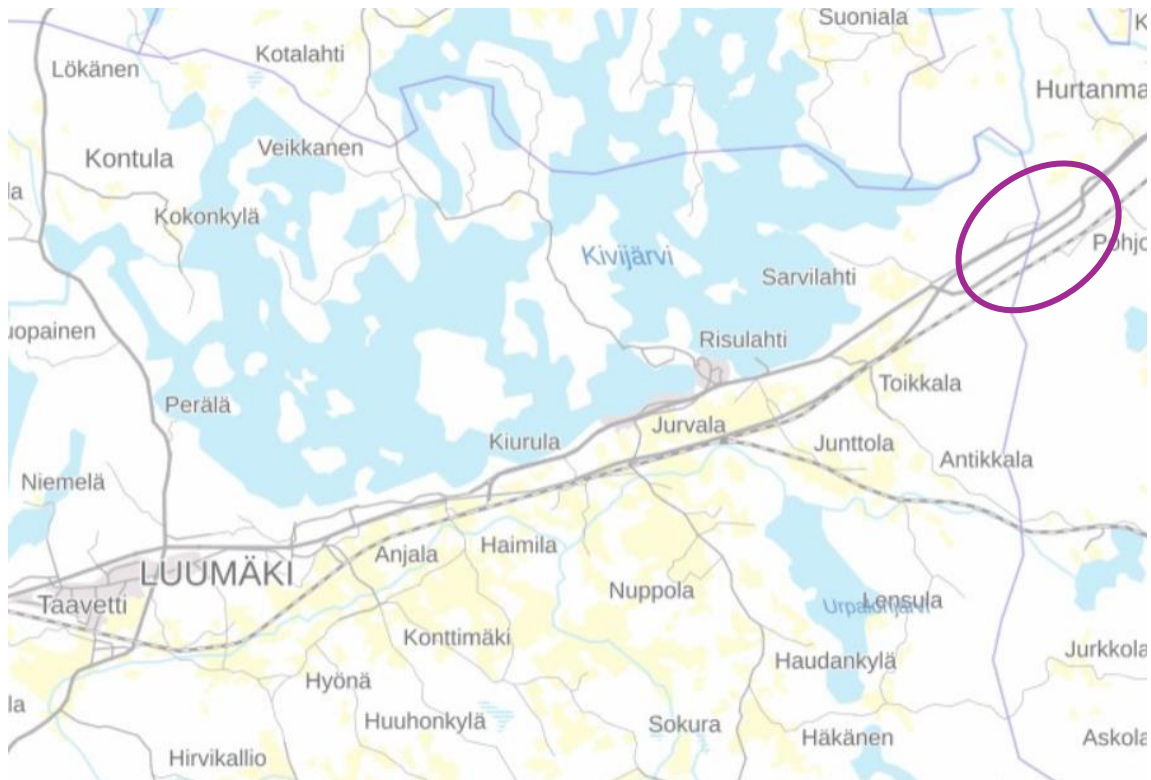
Kaavan laatija Karttaako Oy Mikkelin Yliopistokeskus Lönrotinkatu 7, 50100 Mikkeli Kaavoitusinsinööri Hanna Nirkko p. 045 2533 454 etunimi.sukunimi@karttaako.fi	Luumäen kunta Vt. Tekninen johtaja Mikko Hiltunen Linnalantie 33 54500 Taavetti p. 040 6280 550 etunimi.sukunimi@luumaki.fi Palaute hankkeesta voi antaa virallisesti sähköpostilla tai postitse Luumäen kunta, Linnalantie 33, 54500 Taavetti.
---	---

1. Perustiedot

1.1 Sijainti

Kohdealue sijaitsee Luumäen kunnan itäosassa lähellä Lappeenrannan kaupungin rajaa. Alue sijoittuu valtatie 6 varteen ja sen eteläpuolelta kulkee rautatie. Suunnittelualue muodostuu Luumäen kunnan itäosan osayleiskaavan alueella olevasta työpaikka- sekä maa- ja metsätalousalueesta. Nykyisen kaavan työpaikka-alue on enimmäkseen toteutumatta ja käytännössä siis edelleen metsäaluetta.

Kaava-alueen koko on noin 62 ha. Exilion Ky:n hankealue on pinta-alaltaan noin 52 hehtaaria. Tästä varsinaista aidattua aurinkopaneelialuetta on noin 47 hehtaaria. Lisäksi osa alueesta on varattu muuntaja/ akustoalueeksi. Suurimmat tilat Palamaton 441-462-1-70 ja Kangas 441-462-1-11 on vuokrattu Luumäen kunnalta. Alueen lähistölle suunnitellaan myös toisen hankekehittäjän aurinkovoimatuotantoa, mutta varsinaista kaavatyötä ei ole käynnistetty. Alueita koskevat kaavat käsitellään toisistaan erillisinä hankkeina.



Yleissilmäyskartta suunnittelualueen sijainnista Luumäen kunnan itäosassa. Palanutkankaan alue on ympäröity violetilla. Lähde: Luumäen karttapalvelu.

Varsinainen hanke koskee seuraavia tiloja:

441-462-1-70 Palamaton
441-462-1-11 Kangas
441-403-1-48 Multis

1.2 Suunnittelun tarkoitus

Osayleiskaavan muutoksen laadinnan tavoitteena on, että yleiskaava mahdollistaa Palanutkankaan aurinkovoimapuiston kehittämisen ja rakentamisen luonnonympäristön ominaispiirteet huomioon ottaen. Sijainti pohjavesialueella ja maakunnallisesti arvokas harju otetaan suunnittelussa huomioon.

Kaavasuunnittelualue on kuitenkin teknisen suunnittelun takia hankealuetta laajempi ja se koskee tiloja:

441-895-0-6 VT6
441-403-1-48
441-462-1-11
441-462-1-70
441-462-1-60
441-462-1-29
441-462-1-25
441-462-1-68
441-462-1-67
441-462-1-55
441-462-1-66

Palanutkangas on nykyisin pääosin nuorehkoa metsää valtatie ja rautatie välissä. Suunnittelun kaavamuutosalueen sisäpuolella on muutamia teollisuus- ja varastorakennuksia. Hankealue on Luumäen kunnan omistuksessa ja vuokrattu hankekehittäjälle (Exilion Tuulihankkeet Ky) aurinkovoimalahanketta varten.

Osayleiskaavaa muutetaan nykyisen vuoden 2014 kaavan työpaikka-alueiden osalta ja kyseiset alueet muutetaan aurinkovoimaloiden energiantuotannon tarpeisiin sopivaksi aluevaraukseksi.

Osayleiskaava laaditaan Alueidenkäyttölain 44 §:n mukaisena oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Suunnittelussa huomioidaan tarvittaessa myös muut kunnan, maanomistajien ja hankekehittäjän tarpeet.

1.3 Kaavan yleiset tavoitteet

Ensisijaisesti osayleiskaavan tavoitteiden tulee noudattaa alueidenkäyttölakia (AKL, ent. MRL), valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita (VAT) sekä maakuntakaavan tavoitteita.

Kaavan tavoitteena on mahdollistaa alueen kehittäminen erityisesti uusiutuvat energian tuotannon mahdollistamiseksi ja kehittämiseksi alueella.

VAT – Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Osayleiskaavoituksessa lähtökohtana ovat seuraavat alueidenkäytön tavoitteet:

Valtioneuvosto päätti **valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista** 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Valtioneuvoston päätös tuli voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet konkretisoituvat pääasiassa kaavoituksen kautta. Maakuntakaavoituksella on tässä keskeinen rooli.

Nyt käsiteltävää Palanutkankaan aurinkovoimalan kaavahanketta koskevia tavoitteita ovat erityisesti:

- *Uusiutumiskykyinen energiahuolto*
- *Terveellinen ja turvallinen elinympäristö*
- *Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat*

Näistä etenkin valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kohta **3.5 uusiutumiskykyinen energiahuolto** liittyy aurinkovoimaan, joka on uusiutuva energianlähde. Aurinkovoiman hyödyntäminen olisi kannattavaa niin ilmaston kuin myös kansallisen huoltovarmuuden ja omavaraisuuden näkökulmasta. Tavoitteissa todetaan muun muassa seuraavasti:

Pariisin ilmastopöytäkirjassa ja Euroopan unionissa sovitut ilmasto- ja energiapolitiikan tavoitteet ja toimenpiteet ohjaavat voimakkaasti Suomen ilmasto- ja energiapolitiikkaa. Suomen kansallisten linjausten mukaan uusiutuvan energian osuus energian loppukulutuksesta nousee yli 50 prosenttiin ja energiaomavaraisuus yli 55 prosenttiin 2020-luvulla. Tämän vuoksi alueidenkäytössä on tarpeen varautua uusiutuvan energiatuotannon, erityisesti bioenergian tuotannon ja käytön merkittävään lisäämiseen sekä tuulivoimapotentiaalin laajamittaiseen hyödyntämiseen. Bioenergian käytön lisääminen asettaa vaatimuksia niihin liittyvien kuljetusten ja varastoinnin toimivuudelle.

Yhteysverkostojen ja energiahuollon kannalta oleellista on valtakunnallisten tarpeiden turvaaminen siten, että edistetään toimivaa aluerakennetta ja kansainvälistä kilpailukykyä. Toimintavarma energiahuolto on tärkeä osa kansallista huoltovarmuutta. Luotettava ja mahdollisimman häiriötön energiansaanti on elinkeinoelämän toimintaedellytysten ja kansalaisten arjen sujuvuuden kannalta ensi arvoisen tärkeää. Kantaverkon kehittämiseen kohdennetaan mittavat investoinnit tulevaisuudessa. Alueidenkäytön suunnittelulla on keskeinen merkitys energianhuollon toimivuuden varmistamiseksi tarvittavien voimajohtojen ja kaasuputkien toteuttamismahdollisuuksien varmistamisessa.

1.4 Suunnittelun eteneminen

Kaava laaditaan oikeusvaikutteisena yleiskaavana, mittakaavassa 1:10 000.

Kunnanhallitus hyväksyy kaavan nähtäville asetettavat aineistot. Kaavaehdotus saatetaan kunnanvaltuuston hyväksyttäväksi.

Suunnittelun etenemisestä ja aikataulusta on kerrottu tarkemmin kaavatyön ohjelmointiin liittyvässä osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa, jota päivitetään tarpeen mukaan kaavatyön edetessä. Myös tavoitteet tarkentuvat mahdollisesti prosessin myötä.

2. Alueen kuvaus ja nykytilanne

2.1 Suunnittelun eteneminen

Kaava laaditaan Nykyisin voimassa olevan kaavan luontoselvityksessä (Luumäen itäosan laajennuksen luontoselvitys, Sito Oy, 10.12.2009) todetut erityiset arvot on otettu huomioon myös kaavamutoksessa. Lisäksi kaavan laatimisen yhteydessä päivitetään luontoselvitys vastaamaan nykytilannetta. Nykyisen kaavan lähteikköalue sijoittuu M-1-alueelle voimassa olevan kaavan pohjoisosaan ja se on osoitettu s-1-merkinnällä. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka sijoittuu voimassa olevan kaavan eteläosan M-1- alueelle ja se on osoitettu s-2-merkinnällä. Nämä alueet jäävät kuitenkin nyt suunnittelun kohteena olevan alueen ulkopuolelle. Lisäksi maakuntakaavan mukainen maakunnallisesti arvokas harjualue on osoitettu ge-merkinnällä ja se sijoittuu osittain myös suunnittelun kohteena olevalle alueelle. Edellä mainitut luontokohteet tarkistetaan niin ikään luontoselvityksen päivityksen yhteydessä.

Varsinaisen keväällä 2024 valmistuneen päivitetyn luontoselvityksen lisäksi alueella on tehty kaavoittajan maastokäyntejä, joilla on kartoitettu yleispiirteisesti luontoa, maisemaa ja maaston rakennettavuutta. Alueella on suoritettu hakkuita viime vuosien aikana. Maasto on pääosin hyvin tasaista ja aurinkovoimaloiden toimintaan ja rakentamiseen soveltuvaa. Hankealue ei sijaitse Natura 2000- tai luonnonsuojelualueilla, eikä hankealueella ole Metsäkeskuksen metsätietojärjestelmän mukaan metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Alla on kuvia kaavoittajan maastokäynniltä lokakuussa 2023.



Palanutkankaan metsäinen alue sijaitsee valtatievarrella. Alueella on suoritettu hakkuita viime vuosina ja puusto on kauttaaltaan nuorehkoa.



Suunnittelualueen maasto on enimmäkseen hyvin tasaista. Metsäisen osan lisäksi alueella on hiekkakenttää.

2.2 Pohjavedet ja vesitalous

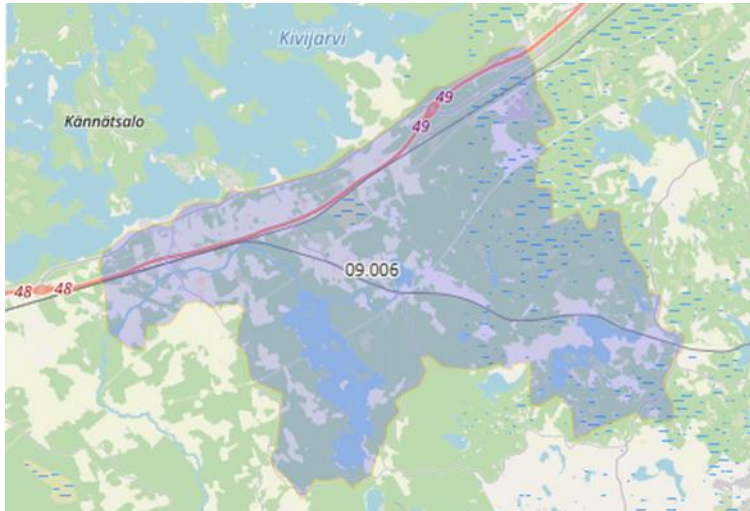
Suunnittelualue sijoittuu Palanutkankaan pohjavesialueelle (ks. kuva alla), joka on huomioitu myös nykyisessä kaavassa ja maakuntakaavassa. Nykyisen kaavan tiedoissa todetaan, että Palanutkangas on vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, jonka kokonaispinta-ala on 7.66 km², muodostumisalueen pinta-ala on 5.47 km² ja antoisuus 3200 m³d. Pääosa alueesta sijaitsee Lappeenrannan puolella. Kaakkois-Suomen ELY-keskus on vesienhoitolain (laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä, 1299/2004, luku 2 a) mukaisesti luokitellut alueen muuksi vedenhankintakäyttöön soveltuvaksi pohjavesialueeksi (2 luokka.) Kyseiseen 2-luokkaan kuuluvat muut vedenhankintakäyttöön soveltuvat pohjavesialueet, jotka pohjaveden antoisuuden ja muiden ominaisuuksien perusteella soveltuvat 1 kohdassa (1-luokka) tarkoitettuun käyttöön (lähde: www.vesi.fi).



Kartalla Palanutkankaan pohjavesialueen raja ja varsinaisen muodostumisalueen raja. Lähde: www.vesi.fi.

Alue kuuluu Suuri-Urpalon valuma-alueeseen (09.006), joka kuuluu Urpalanjoen (09) vesialueeseen. Urpalanjoen vesialueeseen kuuluu useampi valuma-alue. Suuri-Urpalon valuma-alue koostuu Suuri-Urpalosta sekä Latvajärvestä. Alueen järvien ekologien tila on tyydyttävä. Alueelta kulkeutuvat vedet suuntaavat siis poispäin Kivijärvestä, hankealueelta etelä-lounaissuuntaan.

Alueella ei kuulu merkittävän tulvariskin alueisiin. Maaperä on hyvin vettä läpäisevää.



Kuva Valuma-alueesta

2.3 Muinaisjäännökset ja arkeologia

Suunnittelualueella ei nykyisten tietojen perusteella ole muinaismuistoja, mutta alueella ei ole tehty aiemmin kattavia arkeologisia selvityksiä. Etelä-Karjalan museo kommentoi alustavasti 14.8.2023 aurinkovoimalaitoksen arkeologisen selvityksen tarvetta. Museon lausunnossa todetaan seuraavasti:

Suunnittelualueelta ei tunneta entuudestaan muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettuja muinaisjäännöksiä tai muita arkeologisia kohteita. Suunnittelualueelta lounaaseen sijaitsee laajoja ensimmäisen ja toisen maailmansodan aikaisia linnoiteketjuja, jotka on rekisteröity Museoviraston muinaisjäännösrekisteritietokantaan. Laserkeilausaineiston perusteella suunnittelualueen halki kulkee kuoppajäännösten ketju, joka seurailee aluetta halkovaa vanhaa Luumäen ja Lappeenrannan yhdistävää tielinjausta tien pohjoispuolelle. Kuoppajäännösten ketju jatkuu suunnittelualueelta lounaaseen harvana ja vaikuttaisi liittyvän suunnittelualueen lounaispuolella rekisteröityihin sota-ajan linnoitteisiin. Kyse lienee suunnittelualueellakin toisen maailmansodan aikaisista kaivannoista. Mahdotonta ei ole, että suunnittelualueelta olisi löydettävissä myös muita arkeologisia kohteita.

Museon näkemyksen mukaan suunnittelun tueksi on tarpeen toteuttaa varhaisessa vaiheessa arkeologinen inventointi, jossa kartoitetaan ja arvotetaan alueen arkeologiset kohteet. Arkeologisen kulttuuriperinnön lisäksi kuntarajaa vasten Lappeenrannan puolelle kaavailtavan Huuhansuon ja Suurusuon teollisen luokan aurinkovoimalan (Huuhansuon ja Suurusuon osayleiskaava) mahdolliset yhteisvaikutukset seudun maisemaan on hyvä huomioida myös hankesuunnittelun alusta alkaen.

Alueella on tehty kevään 2024 aikana arkeologinen selvitys. Alustavien tietojen mukaan alueelle ei sijoitu ensimmäisen tai toisen maailmansodan aikaisia linnoiteketjuja, mutta alueella on todettu muinaisjäännökseksi luokiteltava vanha tielinjaus. Tiedot päivitetään arkeologisen inventoinnin raportoinnin jälkeen.

2.4 Rakennettu ympäristö

Alue on pääosin rakentamatonta, lukuun ottamatta paria teollisuus- tai varistorakennusta. Hankealue on rakentamaton.

Alueen läpi kulkee vanha tielinjaus, josta on selostettu tarkemmin kohdassa 2.3 Muinaisjäännökset ja arkeologia.

Alueen molemmin puolin kulkee yleiset tiet, VT 6 ja mt 3846. Maanteiden läheisyyteen rakentamisessa on noudatettava lainsäädännössä määriteltyä maantien suoja-alueen rakentamisrajoitusta. ELY-keskuksen verkkosivuilta lainatussa ohjeessa (<https://www.ely-keskus.fi/suoja-ja-nakemaalueelle-rakentaminen>, Viitattu 31.5.2024) sanotaan suoja-alueesta seuraavaa:

”Maantien välittömässä läheisyydessä rakentamista on rajoitettu ennen kaikkea liikenneturvallisuussyistä ja toisaalta maantieltä tulevien asumisviihtyisyyttä alentavien vaikutusten takia. ELY-keskus voi hakemuksesta erityisestä syystä sallia rakentamisen maantien suoja-alueella, jos rakentamisesta tai rakennuksen, rakennelman tai laitteen käytöstä ei aiheudu vaaraa liikenneturvallisuudelle tai haittaa tienpidolle.

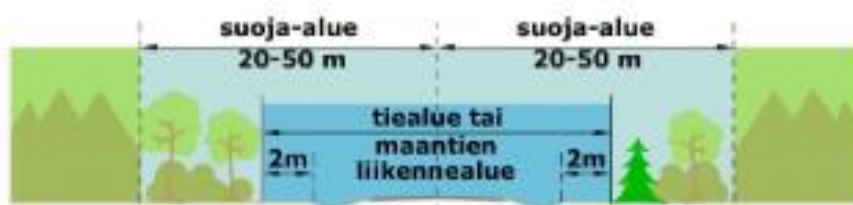
Maantien suoja-alue ulottuu pääsääntöisesti

seutu- ja yhdysteillä 20 m

valta- ja kantateillä 30 m

moottori- ja moottoriliikenneteillä 50 m

etäisyydelle maantien ajoradan tai, jos ajoratoja on useampia, lähimmän ajoradan keskilinjasta.”



Havainnekuva suoja-alueen muodostumisesta (lähde: Ely-keskus.fi)

2.5 Kunnallistekniikka

Alue ei ole vedenjakelun eikä viemäröinnin piirissä. Olemassa oleva vesiosuuskunnan verkosto on alueen tuntumassa Sarvilahden-Kotkaniemen alueella.

Radan varressa kulkee 110 kV:n voimalinja, joka on merkitty myös nykyiseen yleiskaavaan ja maakuntakaavaan (voimalinja Yllikkälä – Koria). Fingrid Oyj:n 110 kV Yllikkälä-Koria voimajohto on lunastettu; kiinteistön käyttöoikeuden supistus sijoittuu 46 metriä leveälle johtoalueelle ja rakennusrajoitusalue ulottuu voimajohtoalueen ulkoreunaan.

3. Suunnittelutilanne

3.1 Maakuntakaava

Maakuntakaava on kartalla esitetty pitkän aikavälin suunnitelma maakunnan yhdyskuntarakenteesta ja alueidenkäytöstä. Siinä sovitetaan yhteen valtakunnalliset ja maakunnalliset

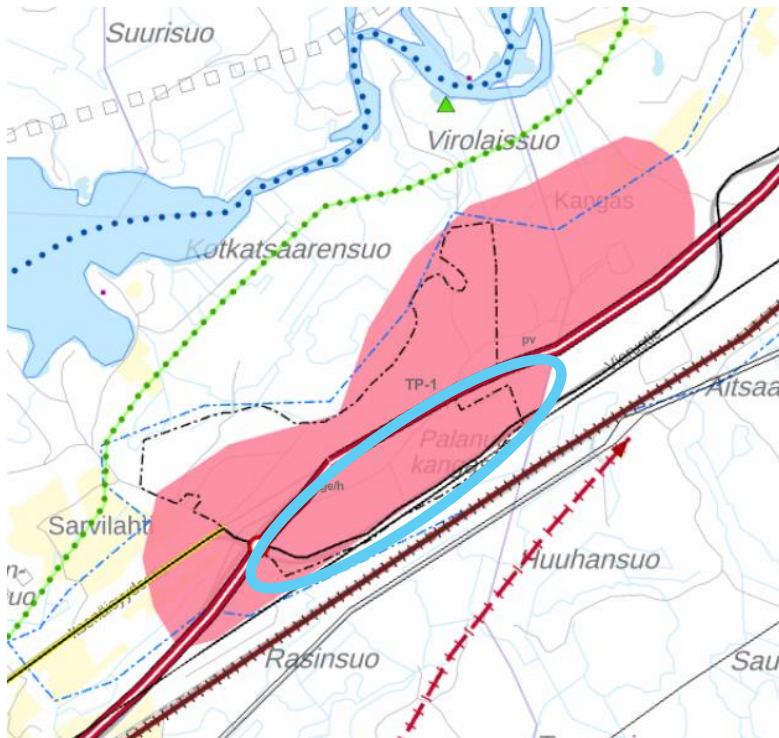
alueidenkäyttötavoitteet. Yleispiirteisimpänä kaavana se on ohje kuntien kaavoitukselle ja muulle alueidenkäytön suunnittelulle. Maakuntakaava kattaa yleensä koko maakunnan alueen. Kokonaiskaavoissa käsitellään kaikki maankäyttömuodot, vaihekaavoissa vain tietyt teemat tai tietty alue.

Maakuntakaavat laaditaan maakunnan liitoissa ja maakuntavaltuusto hyväksyy ne. Valtuuston hyväksymään kaava-aineistoon kuuluvat kaavakartta sekä kaavamerkinnot ja -määräykset. Selostuksessa perustellaan ja esitellään kaavan ratkaisuja. Luumäki sijaitsee Etelä-Karjalan kunnassa ja maakuntakaavan laadinnasta vastaa Etelä-Karjalan liitto.

Voimassa olevat maakuntakaavat

Tällä hetkellä Etelä-Karjalassa on voimassa kolme maakuntakaavaa. Näistä vanhin on ympäristöministeriön 21.12.2011 vahvistama Etelä-Karjalan maakuntakaava, joka on kokonaismaakuntakaava. Siinä esitetään maakunnan yhdyskuntarakenteen ja alueidenkäytön perusratkaisut sekä maakunnan tavoiteltu kehitys noin vuoteen 2025. Maakuntavaltuusto hyväksyi maakuntakaavan 9.6.2010 yksimielisesti ja ympäristöministeriö vahvisti sen 21.12.2011. Osia siitä on kumottu tai kumoutunut vuosien saatossa. Lisäksi maakunnan alueella ovat osittain voimassa 19.10.2015 vahvistettu Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaava (kauppa, matkailu, elinkeinot ja liikenne) sekä 6.9.2023 voimaan tullut Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaava (Lappeenrannan seudun jätevesiratkaisu).

Luumäen kunnan alueella näistä ovat voimassa Etelä-Karjalan maakuntakaava (2011) sekä vuoden 2015 Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaava (kauppa, matkailu, elinkeinot ja liikenne). Etelä-Karjalan liitto on tehnyt voimassa olevista maakuntakaavoista yhdistelmäjulkaisun (<https://liitto.ekarjala.fi/maakuntasuunnittelu/aluesuunnittelu/maakuntakaavayhdistelma/>). Maakuntakaavojen yhdistelmästä on kuva seuraavassa.



Palanunkankaan alue Etelä-Karjalan maakuntakaavojen yhdistelmässä. Alue on pääosin työpaikka-alue (TP-1). Sinisellä katkoviivalla näkyy pohjavesialueen (pv) rajausta ja mustalla katkoviivalla arvokas harjualue (ge/h). Alueen läpi kulkee valtatie 6. Lähde: Etelä-Karjalan liitto, 2024.

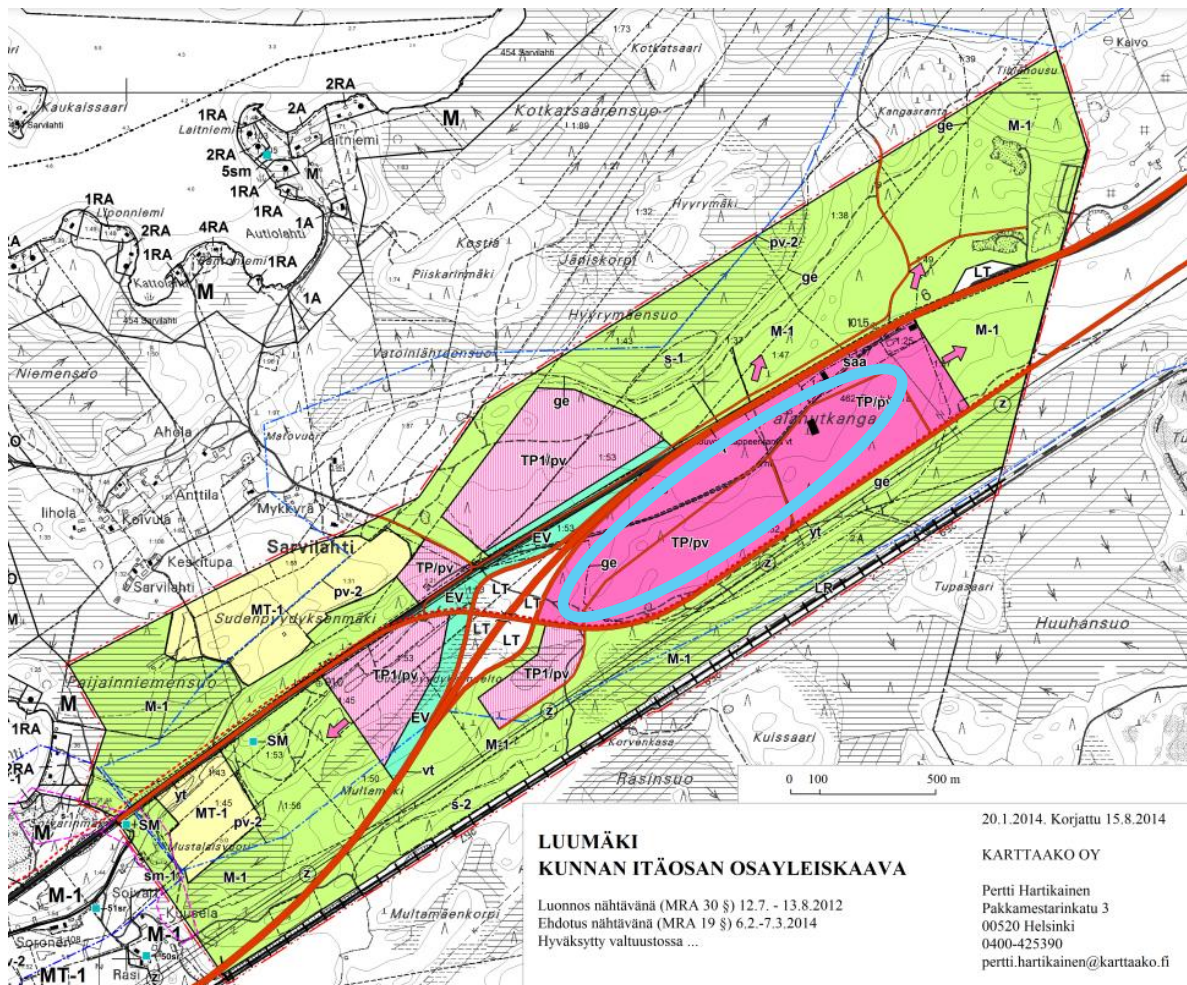
Vuoden 2011 Etelä-Karjalan kokonaismaakuntakaavassa Palanutkangas on merkitty pääosin tuotantotoiminnan ja palveluiden alueeksi. Kaavassa on myös pohjavesialueen ja arvokkaan harjun merkinnät alueen kohdalla.

Maakuntakaavojen merkinnät suunnittelualueella ja sen läheisyydessä:

TP-1 Tuotantotoiminnan ja palveluiden alue (Palanutkangas)
vt Merkittävästi parannettava tie (valtatie 6)
pv Tärkeä pohjavesialue (Palanutkangas)
ge/h Arvokas harjualue (Palanutkangas)
mt Kehitettävä matkailu- ja maisematie (Itsenäisyudentie)
yt Yhdystie tai kokoojakatu
erits Eritasoliittymä, suunniteltu (Jurvalan itäinen eritasoliittymä)
z Voimalinja 110_kV (Ylikkälä – Koria)
rp Päärata, merkittävästi kehitettävä (Ylikkälä-Imatra)
k Pääkaasulinja
ur Retkeily-/ulkoilureitti (Salpapolku)

3.2 Yleiskaava

Alueelle on laadittu Luumäen kunnan itäosan osayleiskaava vuonna 2014 (Karttaako Oy). Kaava hyväksyttiin Luumäen kunnanvaltuustossa 10.11.2014 §43. Alla ote osayleiskaavasta:



Ote nykyisestä kunnan itäosan osayleiskaavasta, jossa Palanutkangas on pääosin pohjavesialueella sijaitsevaa työpaikka-aluetta (TP/pv). Lähde: Luumäen karttapalvelu, 2024.

Palanutkankaan työpaikka-alue sijaitsee pohjavesialueella ja sitä koskevat kyseisen pohjavesialueen määräykset. Työpaikka-alueen ympärillä on laaja maa- ja metsätalousalue (M-1). Myös maakuntakaavassa osoitetut pohjavesialue (pv) sekä arvokas harjuaalue (ge) ovat mukana osayleiskaavassa.

Keskeisimmät suunnitellun aurinkovoimapuiston aluetta koskevat merkinnät ja määräykset:



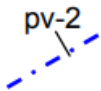
TP/pv Työpaikka-alue

Alue sijaitsee pohjavesialueella ja sitä koskevat kyseisen pohjavesialueen määräykset. Alue varataan työpaikka-alueeksi, jossa voi olla palvelutyöpaikkoja sekä ympäristöä häiritsemätöntä teollisuutta. Aluevaraus sisältää myös alueen toiminnoille tarpeelliset liikenneväylät ja –alueet, virkistysalueet ja yhdyskuntateknisen huollon alueet sekä muita alueen pääasiallisia toimintoja palvelevia tiloja. Alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että se sijaitsee näkyvällä paikalla valtatievarressa. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota valtatievarren puoleisten julkisivujen ja pihajärjestelyjen edustavuuteen. Alue on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi ja alueella varaudutaan keskitetyn kunnallistekniikan rakentamiseen.



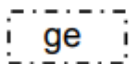
M-1 Maa- ja metsätalousalue

Alue on tarkoitettu pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Yleisen tien ja rautatien läheisyydessä on otettava huomioon, että uusia asuntoja ja oleskelupihoja ei saa sijoittaa alueelle, jossa liikenteen päivämelu ylittää 55 dBA.



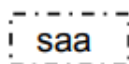
pv-2 Vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue

Alue on ympäristökeskuksen luokituksen mukaan II-luokan vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue. Alueen käyttöä suunniteltaessa tulee huolehtia siitä, ettei alueen käyttömahdollisuuksia vesilähteenä vaikeuteta tai heikennetä pohjavesivarojen laatua. Rakentamista ja muita toimenpiteitä saattavat rajoittaa vesilain 3 luvun 2 § (pohjaveden muuttamiskielto), ympäristönsuojelulain 1 luvun 7§ (maaperän pilaamiskielto) sekä 1 luvun 8 § (pohjaveden pilaamiskielto). Alueella on kemikaalien ja pohjavesien haitallisten jätteiden varastointi kielletty. Öljysäiliöt on sijoitettava rakennusten sisätiloihin tai katettuun tiiviiseen suoja-altaaseen, jonka tilavuus vastaa vähintään varastoitavan öljyn enimmäismäärää. Jätevesien imeyttäminen maaperään on kielletty. Rakentaminen, ojitukset ja maankaivu on tehtävä siten, ettei aiheudu pohjaveden laadunmuutoksia tai pysyviä muutoksia pohjaveden korkeuteen.



ge Maakunnallisesti arvokas harjuaalue

Alueen käytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueen geologiset ominaispiirteet sekä biologiset ja maisemalliset arvot. Rakentamisessa tulee välttää maaleikkauksia ja pengerryksiä.



saa Mahdollisesti puhdistettava tai kunnostettava maa-alue

Alueella on ELY-keskuksen rekisterissä olevia pilaantuneiden maiden kohteita.

Edellä mainittujen merkintöjen ja määräyksien lisäksi osayleiskaavassa on osoitettu muun muassa suojaviheraluetta, maantiealuetta, yleisen tien alueita, risteyskohtia sekä sähkölinjoja. Osayleiskaavan

muutoksessa suunniteltavan aurinkopuiston ulkopuolelle jää nykyisessä kaavassa myös suojelukohteita (s-1 luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä lähteikköalue näistä lähimpänä alueen pohjoispuolella).

3.3 Asemakaava

Alueella ei ole voimassa asemakaavaa, vaan rakentamista ja maankäyttöä ohjaa ensisijaisesti yleiskaava.

3.4 Rakennusjärjestys

Luumäen kunnanvaltuusto hyväksyi kunnan rakennusjärjestyksen 17.12.2012. Rakennusjärjestys on tullut voimaan 16.05.2013.

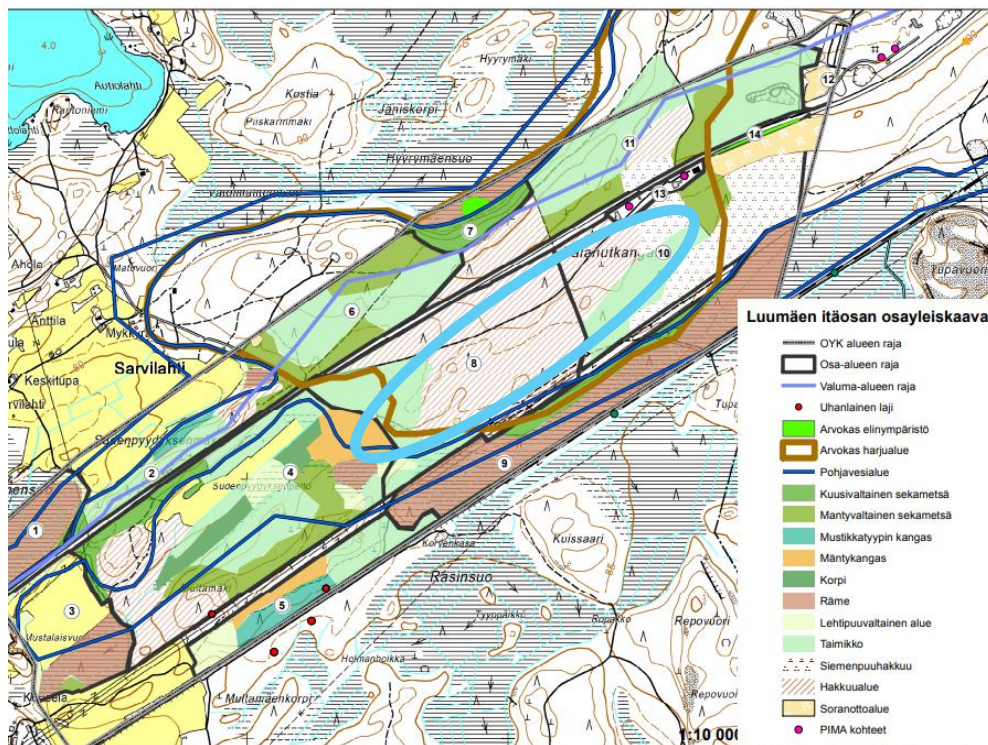
3.5 Pohjakartta

Pohjakarttana käytetään olemassa olevaa peruskartta-aineistoa 1: 10 000, laserkeilausaineistoa ja vektorimuotoista kiinteistöraja-aineistoa.

4. Tavoitteet ja selvitykset

4.1 Alueelle aiemmin laaditut selvitykset ja aineistot

Suunnittelussa hyödynnetään alueelle aiemmin laadittuja selvityksiä ja suunnitelmia. Alueelle on laadittu vuoden 2014 yleiskaavoituksen yhteydessä kattavat selvitykset muun muassa luonnon ja maiseman osalta (FM Seija Väre, SITO OY, 10.12.2009). Vuodelta 2009 peräisin oleva luontoselvitys (kuva alla) on luultavasti osittain vanhentunut ja sitä päivitetään kaavoituksen yhteydessä. Luontoselvityksessä on todettu, että alue on pääsääntöisesti hakkuualueutta, eikä siellä ole todettu erityisiä arvoja.



Ote vuoden 2009 luontoselvityksen raportista (FM Seija Väre, SITO OY, 10.12.2009). Selvitystä on päivitettävä kaavamutoksen yhteydessä. Sinisellä likimääräinen kaava-alue.

4.2 Yleiskaavamuutosta varten laadittavat selvitykset

Luonnon ja maiseman sekä arkeologian osalta täydentävät selvitykset laaditaan alikonsulttien avulla. Luonnon ja maiseman osalta maastotyöt tapahtuvat keväällä 2024 (huhti-kesäkuussa). Muinaisjäännösten ja esimerkiksi Salpalinjan osalta nojaututaan työn alkuvaiheessa ja kaavaluonnoksen laatimisessa pääosin vanhoihin selvityksiin (asiasta neuvoteltu maakuntamuseon kanssa). Täydennykset arkeologian osalta tapahtuvat keväällä/alkukesästä 2024.

Rakennetun ympäristön ja vanhan rakennuskannan osalta selvityksiin ei juurikaan ole tarvetta. Alueella on nykyisin vain muutama teollisuus- ja varastorakennus. Rakennettavuuden ja pohjavesiolosuhteiden osalta nojaututaan olemassa oleviin selvityksiin sekä tarvittaessa maastotarkasteluihin.

Luontoarvot

Selvityksessä käytiin läpi nyt käsillä oleva suunnittelualue ja sen viereinen mahdollinen tuleva suunnittelualue. Liitteenä oleva raportti koskee siis myös viereistä mahdollista tulevaa suunnittelualuetta. Tähän selostukseen on kuitenkin otettu mukaan johtopäätöksistä ainoastaan ne, jotka koskevat tätä nimeomaista suunnittelualuetta.

Luumäen itäosan yleiskaavan laajennusta varten tehtiin maankäyttö- ja rakennuslain (nyk. AKL) mukainen luonto- ja maisemainventointi Palanutkankaalla maalis-elokuussa 2024. Työssä inventoitiin suunnittelualueen luonnonsuojelulain 29§ mukaiset suojellut luontotyytit, metsälain 10§ mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt, vesilain 15a§ ja 17a§ tarkoittamat pienvedet sekä muut arvokkaat kohteet. Suunnittelualueen eläin- ja kasvilajiston inventoinnissa arvioitiin uhanalaisten lajien (Luonnonsuojelulaki 46§) ja erityistä suojelua tarvitsevien lajien (LSL 47§) sekä luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien esiintymisalueiksi sopivia kohteita.

Lajistoa koskeva selvitystyö käsitti kasviston ja linnuston, sudenkorennot ja päiväperhoset. Nisäkkäistä selvitettiin mahdollista liito-oravan (*Pteromys volans*) esiintymistä suunnittelualueella. Muut mahdolliset luontoarvot, joilla voisi olla merkitystä alueen maankäyttöä suunniteltaessa, käytiin läpi kasvisto- ja linnustoselvityksen yhteydessä.

Kasvilajisto kartoitettiin suunnittelualue systemaattisesti läpi käyden kesä-elokuun aikana. Lajiston lisäksi kartoituksen yhteydessä tutkittiin alueelta myös mahdolliset rauhoitettavat tai suojelua vaativat biotoopit sekä mahdolliset uhanalaisille lajeille soveltuvat elinympäristöt, merkittävät maisemakokonaisuudet sekä mahdolliset muut arvokkaat luontotekijät sekä arvioitiin alueen maaperä- ja vesiolosuhteita ekologiselta ja maankäytön suunnittelun kannalta. Liito-oravan mahdollista esiintymistä tai merkkejä esiintymisestä suunnittelualueella selvitettiin koko alue läpikäyden maaliskuun alkupuolella (13.3.2024). Lajin mahdollista esiintymistä suunnittelualueella seurattiin myös kasvikartoituksen yhteydessä lajille mahdollisesti sopivissa elinympäristöissä. Lepakkoseuranta tehtiin yhtenä yönä kesäkuun lopulla.

Linnustoselvitys tehtiin kolmella käyntikerralla touko-kesäkuussa, osin eri vuorokauden aikoina, jotta mahdolliset yöaktiiviset lajit tulisi myös kartoitetuiksi. Alueen linnustoa seurattiin myös kasviselvitysten yhteydessä. Sudenkorentoja ja päiväperhoslajistoa (erityisesti kirjoverkkoperhosen mahdollista esiintymistä) selvitettiin usealla käyntikerralla kesä-heinäkuussa sekä kasvi- ja linnustokartoituksen yhteydessä.

Havainnot ja arviot kirjattiin ylös havainnointipaikalla. Maastotöiden yhteydessä on kerätty suunnittelualueesta myös kuva-aineisto, jota on käytetty hyväksi inventoinnin tulosten kokoamisessa sekä raportin laadinnassa. Havaintoaineiston lisäksi myös aiempia luontoselvityksiä (Väre 2009) ja muita alueelta ilmoitettuja havaintoja (Laji.fi, Tiira.fi) on käytetty hyväksi selvityksessä. Raportissa on

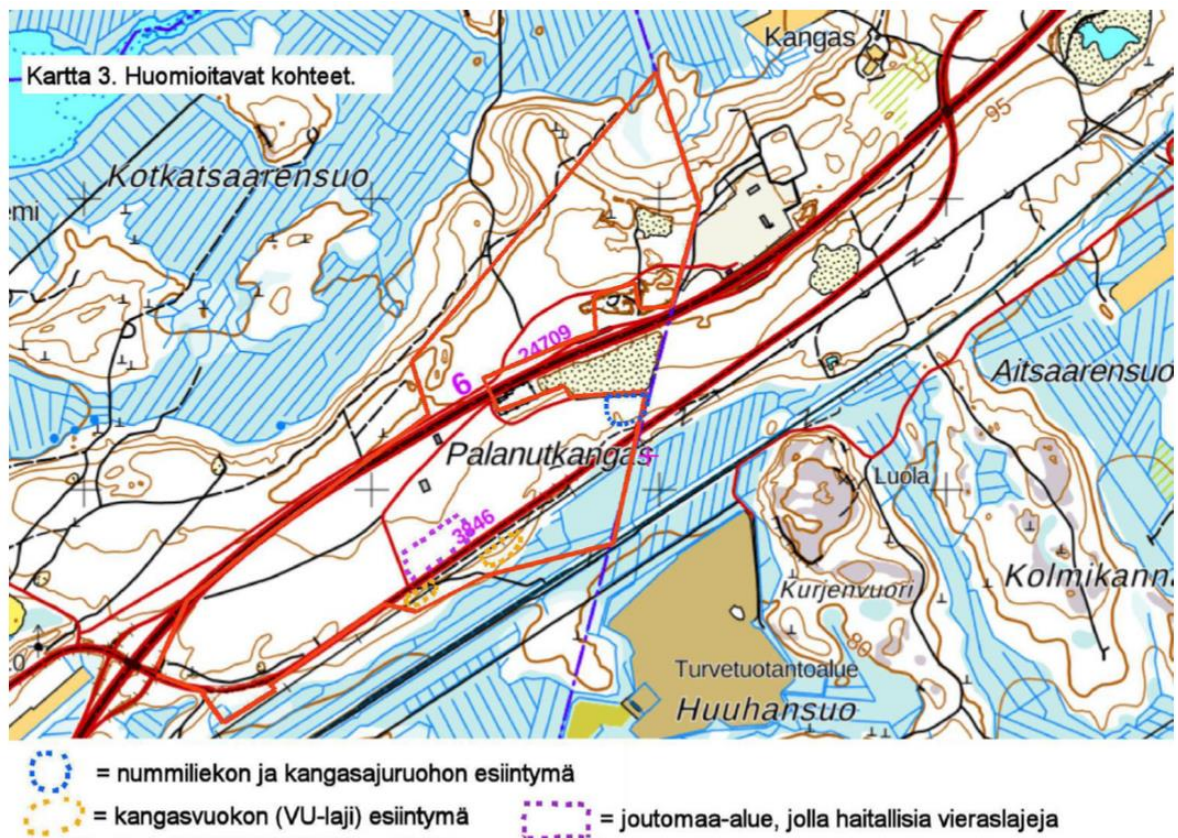
esitetty inventoinnin tulosten lisäksi tulosten perusteella tehdyt suositukset maankäytön suunnittelua varten.

Johtopäätökset

Vanhan valtatie vieraisen laajan joutomaa-alueen haitalliset vieraslajit tulisi poistaa (Kts. kartta), koska ne pyrkivät leviämään maankäytön mukana uusille rakennetuille alueille.

Liito-oravaa, merkkejä liito-oravan oleskelusta alueella tai liito-oravalle soveliaita elinympäristöjä alueella ei todettu. Lepakoita suunnittelualueella ei todettu. Sudenkorento- ja perhoslajisto todettiin tavanomaiseksi eikä rauhoitettuja tai uhanalaisia lajeja todettu. Suunnittelualueen linnusto todettiin tavanomaiseksi eikä uhanalaisia lajeja todettu.

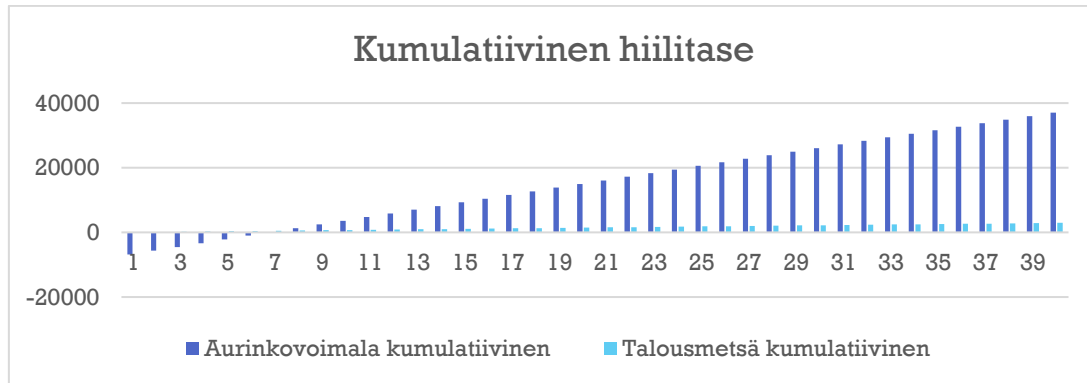
Suunnittelualue on maakunnallisesti merkittävää pohjavesialuetta (3. luokka). Lisäksi se on reunamuodostumana maisemallisesti merkittävää aluetta. Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulisi turvata maisemallisten tekijöiden säilyminen sekä tulisi turvata pohjavesien säilyminen rakentamisen aikana ja rakentamisen jälkeisen toiminnan aikana.



Hiilitaselaskelma

Hiilitaselaskelman avulla arvioidaan laskennallisesti sitä, paljonko aurinkovoimapuisto tuottaa hiilivapaata aurinkoenergiaa vs. talousmetsän hakkuu. Metsäpinta-alan pieneneminen ikään kuin kompensoituu aurinkoenergiaa tuottamalla vuosien kuluessa. Tätä kuvaa kumulatiivinen hiilitase. Yleensä ensimmäisten vuosien aikana kumulatiivinen hiilitase on negatiivinen metsien hakkuun jälkeen hiilinielujen vähentyessä, mutta tämän jälkeen hiilivapaan aurinkoenergian tuotto nostaa hiilitaseen kasvuun ja alkaa kompensoida menetyksen.

Alla osoitettu esimerkinomainen hiilitaselaskelma 15 MWp hankkeen osalta (sijainti muualla kotimaassa). Esimerkkihankke sijoittuu vanhemman metsän alueelle ja sen alueelle ei ollut aiemminkaan suunniteltu rakentamista, eli alue on ns. täysin uuden maankäytön aluetta (metsäaluetta muutetaan energiantuotantoalueeksi). Suunnittelualuetta koskeva hiililaskelma on mahdollista esittää vasta tarkemman suunnittelun jälkeen luvitusvaiheessa.



	Vuosi	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Aurinkovoimala 15 MWp		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Rakennusprosessi	-8012,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kasvuston poisto ja muut huoltotoimenpiteet	0	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52
	Tuotetun energian kompensaatio*	1170,795	1168,453	1166,117	1163,784	1161,457	1159,134	1156,816	1154,502	1152,193	1149,889	1147,589	1145,294
	Aurinkovoimalan kokonaistase	-6841,71	1167,933	1165,597	1163,264	1160,937	1158,614	1156,296	1153,982	1151,673	1149,369	1147,069	1144,774
Talousmetsä 19 ha	Keskimääräinen hiilen sidonta	73,63	73,63	73,63	73,63	73,63	73,63	73,63	73,63	73,63	73,63	73,63	73,63
	Aurinkovoimala kumulatiivinen	-6841,71	-5673,77	-4508,18	-3344,91	-2183,97	-1025,36	130,9352	1284,917	2436,59	3585,958	4733,027	5877,801
	Talousmetsä kumulatiivinen	73,63	147,26	220,89	294,52	368,15	441,78	515,41	589,04	662,67	736,3	809,93	883,56

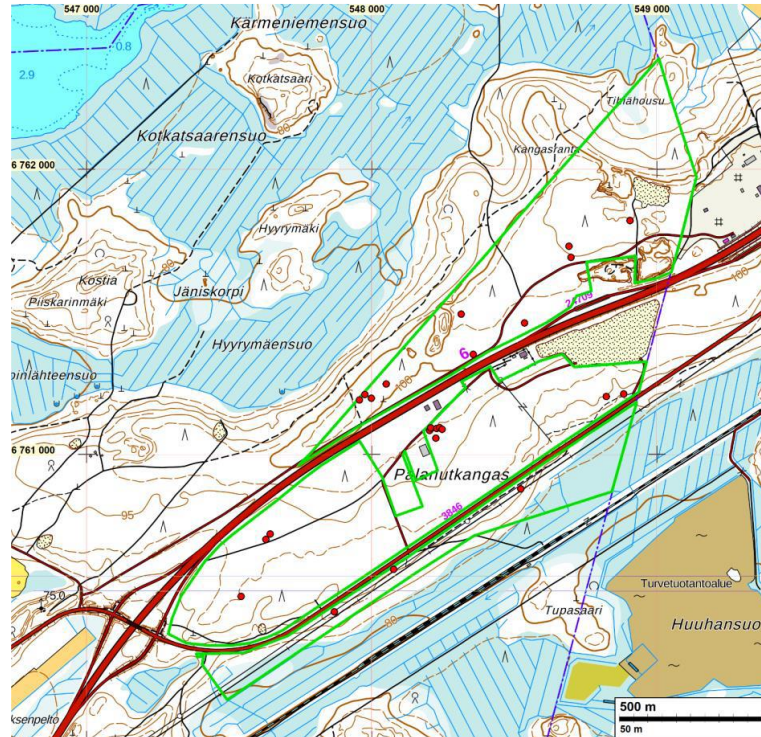
Taulukossa esitetty esimerkinomaisesti erään noin 15 MWp aurinkovoimalan hiilitaselaskelman osat ja laskelma vuoteen 2035 saakka. Alkuperäisessä laskelmassa laskelma on esitetty vuoteen 2063 saakka.

Arkeologinen selvitys

Alueelle on laadittu arkeologinen selvitys kesän 2024 aikana ja se on raportoitu syksyllä 2024. Alue on inventoinnissa käyty kattavasti läpi. Maastossa on tarkastettu lidaraineistosta poimitut kuopat ja maarakenteet ja tarkastetut kohteet on osoitettu raportin kartassa punaisiin pistein. Kaikki kuopat osoittautuivat nykyajan kaivannoiksi ja muutama näistä vallimaiseksi rakenteeksi rapautuneeksi

rapakivilohkareeksi.
Kunnanrajan kulmapisteessä ei
havaittu olevan vanhaa eikä
nykyistä rajamerkkiä.

Kuvassa tarkastetut kuopat



Inventointi

Luumäen Palanutkankaalle suunnitellaan aurinkovoimalaa. Alueellinen vastuumuseo antoi hankkeesta lausunnon (14.8.2023, LPR/2/12.03.03.07/2023) jossa neuvottiin tekemään alueella arkeologinen inventointi. Hankkeen kaavakonsultti Karttaako Oy tilasi alueen arkeologisen inventoinnin Mikroliitti Oy:ltä. Timo Jussila teki inventoinnin maastotyön 7.5.2024, työn kannalta hyvissä olosuhteissa.

Alueella ei tiettävästi ole aiemmin tehty systemaattista, nykyaikaista arkeologista inventointia. On todennäköistä, että alueella ei ole arkeologi aiemmin käynyt. Lähimmät tunnetut muinaisjäännökset ovat n kilometrin länteen sijaitsevat varustukset ja 1-1,5 km itään sijaitsevat tervahaudat ja pohjoispuolella, vesistön rannoilla sijaitsevat kivikautiset asuinpaikat.

Alue sijoittuu 1. Salpausselän laelle, pääosin Baltian jääjärven BI ja eteläreunamilla BII tasoille (n. 100-90 m mpy.), joiden äärellä Baltian jääjärven vesi oli 1. Salpausselän muodostumisen jälkeisen Bölling-Alleröd interstadiaalin aikana n. 14500 – 12500 vuotta sitten. Vesi laski n. 10 m alemmalle tasolle lämpökautta seuranneen Nuoremman Dryaskauden kylmän ilmastojakson aikana. Myöhempiä ja nykyisiä vesistöjä ei reunamoreenin kuivalla laella ole ollut eikä ole. Alueella ei siten ole rantasidonnaista esihistoriaa. Alueen maaperän (kuiva sorainen tai hiekkainen moreeni ja rapakivimoro) ei ole hyvää maastoa alkeelliselle - eikä nykyisellekään - viljelylle ja karjanhoidolle. Alueella ei siis ole ilmeisesti ollut koskaan kiinteää asutusta historiallisella ajalla (kuten ei ole edelleenkään). Periaatteessa alueella voisi sen maaperän ja luonnonolojen puolesta sijaita terva- ja hiilihautoja ja miiluja. Pyyntikuopatkaan eivät ole mahdottomia. Varustuksia ei alueella ole.

Alue kuuluu Toikkalan kylään, jonka vanhat keskusalueet sijaitsevat n 2 km lounaaseen. Alue on ollut takamaata. Alueen poikki kulkee vanha ns. Ylinen Viipurintie, joka on n. 700 m osuudelta hylättyä metsätienä ja siten nyt muinaisjäännös.

Maanmittauslaitoksen karttapaikan 5 p/m2 laserkeilausaineistosta eri asetuksin laadituissa korkeusmallissa erottuu alueella lukuisia erilaisia kuoppia ja kuopilta vaikuttavia maarakenteita. Kaikkiaan maastotarkastukseen poimittiin 24 kuoppamaista ilmiötä (yhdessä useita kuoppia). Muutama kuoppamainen rakenne osoittautui vallimaiseksi rakenteeksi rapautuneeksi rapakivilohkareeksi, muut olivat nykyaikaisia kaivantoja. Se todettiin kuoppien rakennetta ja maannosta tutkimalla. Jos kuoppa oli jyrkkäseinäinen pehmeässä (hiekk-) maassa, se on oletettavasti nuori. Kuoppiin tehtiin lapionpisto tai koekuoppa, josta tarkasteltiin maannosta ja pintamaaperää. Jos kuopassa ei ollut maannosta mutta sen viereen tehdyssä koskemattomalta vaikuttavassa maassa oli, niin kuoppa todettiin nuoreksi. Lisäksi useassa kuopassa oli selvästi sekoittunutta maata ja joissain nykyajan roskaa. Tarkasteltiin myös, onko kuopassa kekäleitä ja hiiltä, jotka viittaisivat hiilihautaan. Silmävaraisessa maaston tarkastelussa ei em. kuoppien lisäksi havaittu mitään vanhaan ihmistoimintaan viittaavaa. Alueen itäreunanalla sijaitsevassa pitäjien rajan taitekohdassa ei havaittu olevan vanhaa eikä uutta rajamerkkiä.

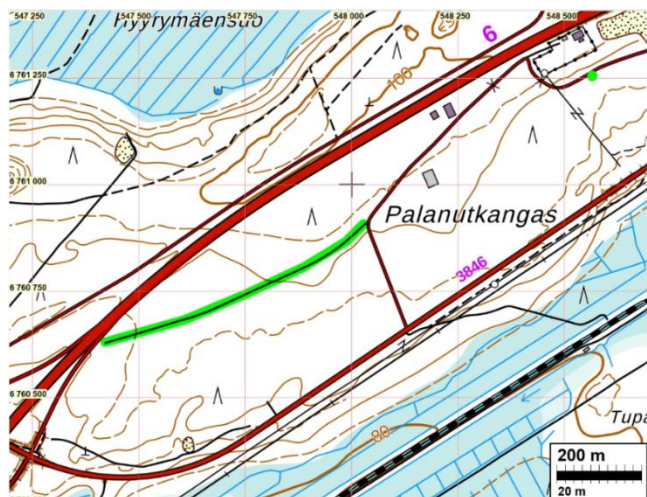
Vanhan tien lisäksi alueella ei siis ole muita kiinteitä muinaisjäännöksiä eikä muita suojeltavaksi katsottavia arkeologisia jäännöksiä.

INVENTOINNIN TULOKSET

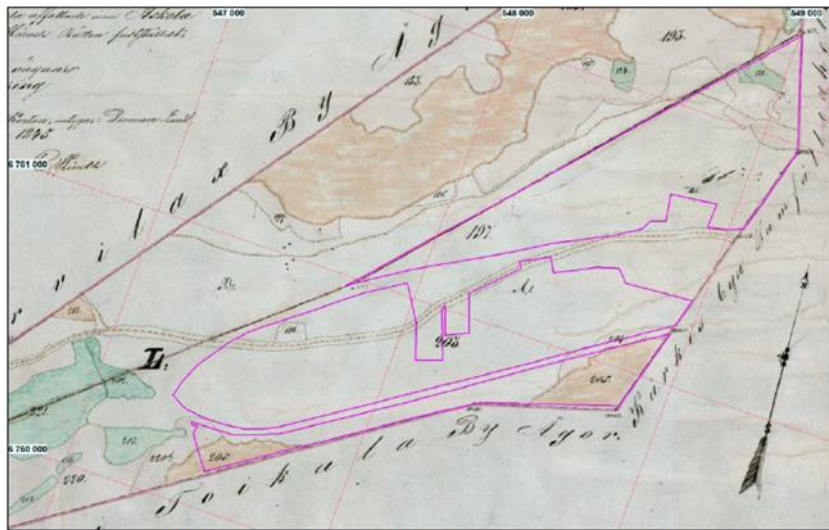
Muinaisjäänös, Luumäki Ylinen Viipurintie Palanutkangas

V. 1833 kartoitetun Toikkalan kartalle merkitty tie on n. 700 m matkalla nyt hylättyä – uusi moottoritie katkaisee lännessä tien, joten se ei enää johda siellä mihinkään ja on siten väylänä käyttämätön. Tie on poistunut käytöstä 1957 - 1970 välillä, v. 1957 ilmakuvan ja 1970 peruskartan mukaan. V. 1953 ilmakuvasta mitattuna tien leveys on ollut tuolloin 8 m (ojasta-ojaan). Vanha tie kulkee siis täsmälleen 1845 linjauksella. Voisi olettaa, että tie on kulkenut samassa kohdoin aina olemassaolonsa aikana, keskiajan lopulta tai uuden ajan alusta alkaen. Mitään merkkejä vanhemmasta tiestä ei alueella erotu, joskaan ei sellaisesta välttämättä silmin havaittavia merkkejä tähän maastoon jää.

1963 ja 1957 ilmakuvissa näkyvät tien reunan ojat ovat nyt sortuneet ja matalat (luultavasti alun perinkin suhteellisen matalat) ja puusto sekä muu kasvillisuus on leviämässä tielle. Tie kulkee kuivalla ja rapakivimoreenisella melko kovalla hiekkamoreenikankaalla, joten sitä ei ole tarvinnut kovin syväälle perustaa. Osuudella ei ole kosteikkoja eikä rumpuja. Tien varsilla ei näy mitään mainittavaa. Onko tiehen syntynyt näissä oloissa silmin erotettavia ajallisia kerrostumia, ei liene kovin todennäköistä. Siten tien suojelu voisi olla luonteeltaan enemmänkin muistomerkin omaista kuin tutkimuksellista.



Vanha tielinjaus (inv.2024) kuvassa vihreällä



Ote Toikan kartasta v. 1833 (kartoitus). Tutkimusalueen raja piirretty päälle.

Johtopäätökset

Arkeologinen raportti toimitettiin heti valmistumisen jälkeen tiedoksi alueelliselle vastuumuseolle syksyllä 2024. Tiedossa oli, että vanha tiepohja ei ehkä olisi varsinainen muinaismuisto vaan enemmänkin historiasta kertova tielinjaus. Asiasta käytiin sähköpostikeskustelua (Hertell/Nirkko, 17.10.2024) vastuumuseon arkeologin kanssa, joka linjasi, että kyseessä on todellakin enemmän muistomerkin omainen historiallinen kohde, kuin varsinainen muinaismuisto. Alueelle on siis jatkossa mahdollista tehdä esimerkiksi tien parannusta ja ojien kunnostusta. Tavoitteena on, että tien paikalla pysyisi muistuma alueen historiallisesta reitistöstä ja muuttuvassa ympäristössä säilyisi kulttuuriympäristön ajallista kerrostumaa. Siitä syystä alueelle esitetään merkintää säilytettävä tielinjaus (sä).

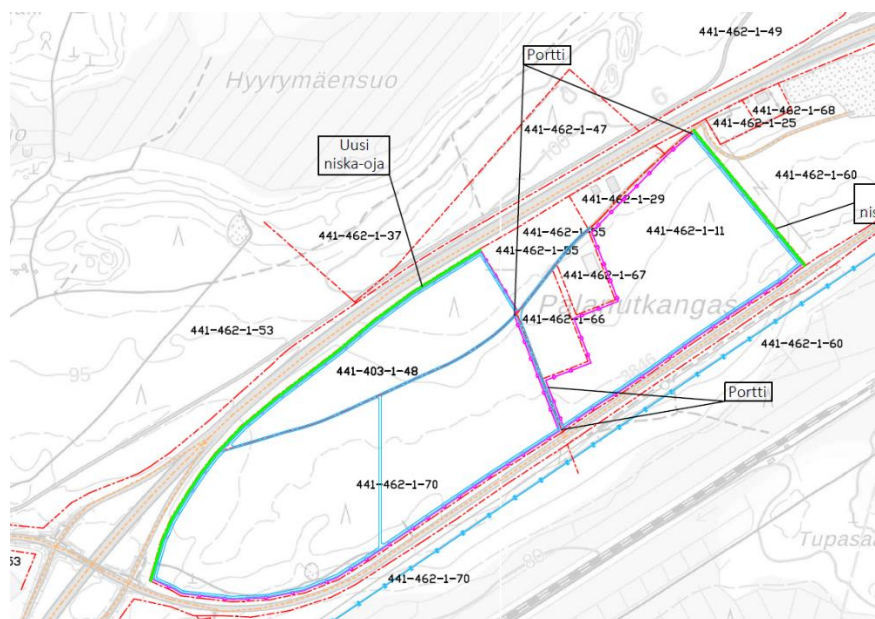
Vesienhallinta

Suunniteltu aurinkopuistoalue sijoittuu Luumäen kunnassa Salpausselkä I muodostuman eteläiselle rinteelle, jolloin maaperästä johtuen kuivatustarpeet ovat hyvin minimaaliset hyvän maaperän vedenläpäisykyvyn johdosta.

Alueella hyödynnetään jo olevat ns.

niska-ojaverkostot ja tarvittaessa kaivetaan

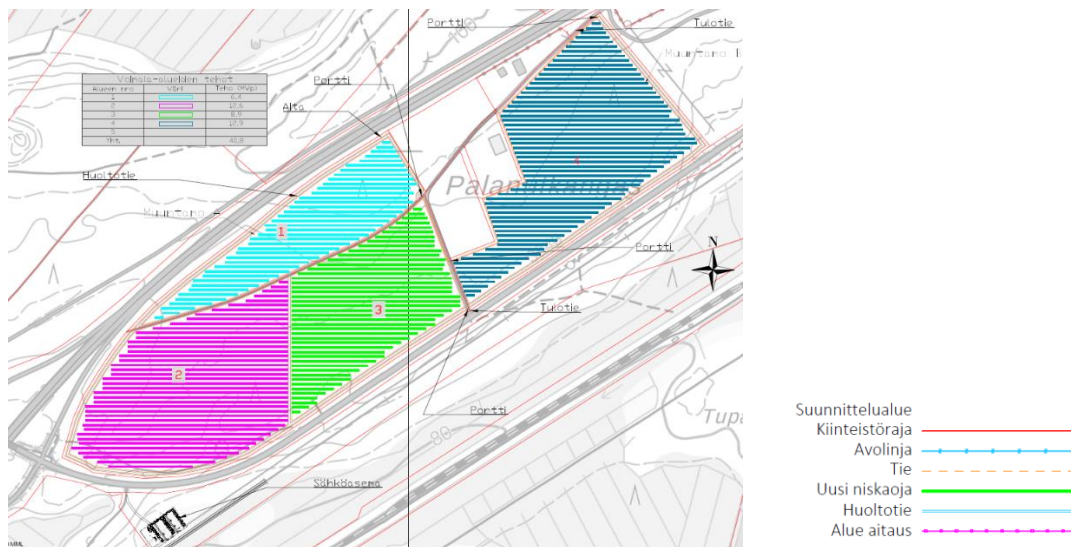
lisäksi tässä suunnitelmassa esitetyt kaksi uutta ojayhteyttä, jotka sovitetaan liityntäkohdistaan olemassa olevien ojien vesijuoksuihin.



Hankkeen tiedot, havainnekuvat ja -kartat

Aurinkovoimalasta on laadittu yleispiirteisiä havainnekuvia, jotka auttavat hahmottamaan paneelien sijoittumista maastossa.

Voimala-alue jakautuu Sitema Oy:n laatimissa alustavissa suunnitelmissa neljään eri osa-alueeseen (ks. kuva seuraavassa). Eri osa-alueilla voimaloiden suunnitellut tehot eroavat jonkin verran toisistaan. Alueen lounaispuolelle sijoittuu sähköasema ja akkuvarastoalue. Sähköaseman ja varsinaisen voimala-alueen väliin jää tie. Alueelle tulee todennäköisesti tulotie etelästä sekä koilliskulmasta ja lisäksi pohjoisempaan on huoltotie. Voimalan läheisyyteen sijoitetaan mahdollisesti muuntamoita. Muuntamoiden sijoittelu tarkentuu maaperätutkimusten valmistuessa. Paneeleita tai muuntamoita ei tulla liittämään vesi- ja viemäriverkostoon eikä alueelle ole rakentumassa sellaisia toimintoja, jotka edellyttäisivät vesi- ja viemäriverkoston rakentamista.

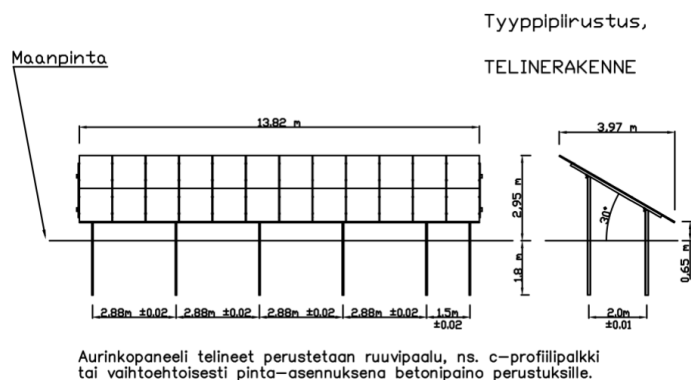


Asemapiirustus, jossa aurinkovoimalan alue on jaettu osa-alueisiin. Kartalla näkyvät myös liittymien, sähköaseman sekä mahdollisten muuntamoiden sijainnit.

HANKKEEN ALUSTAVA KUVAS

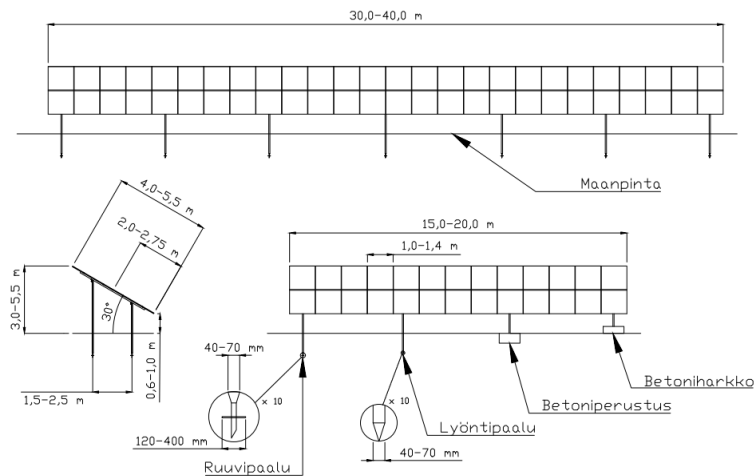
Paneelialueen rakenteet ja perustus

Aurinkopaneelien, muuntamoiden ja huoltorakennusten tarkempi sijoittelu rakennusalueella tarkentuu myöhemmin, kun hankkeeseen on valittu urakoitsijat ja heidän suunnittelijansa ja toimitusketjuna vahvistavat käytetyt komponentit. Alustavasti on päädytty tekniseen ratkaisuun, jossa käytetään 25°–35° (asteen) kulmassa etelään suunnattuja aurinkopaneeleja. Paneelit asennetaan riveittäin järjestettyihin telineisiin. Paneelikentät tullaan jakamaan sopivan kokoisiin alueisiin, joiden ympärillä ja välissä kulkee aurinkopuiston huoltotiet, jotka toimivat myös alueen pelastustiestä.



Aurinkopaneeli telineet perustetaan ruuvipaalu, ns. c-profiilipalkki tai vaihtoehtoisesti pinta-asennuksena betonipaino perustuksille.

KUVA. Telineen tyypipiirustus

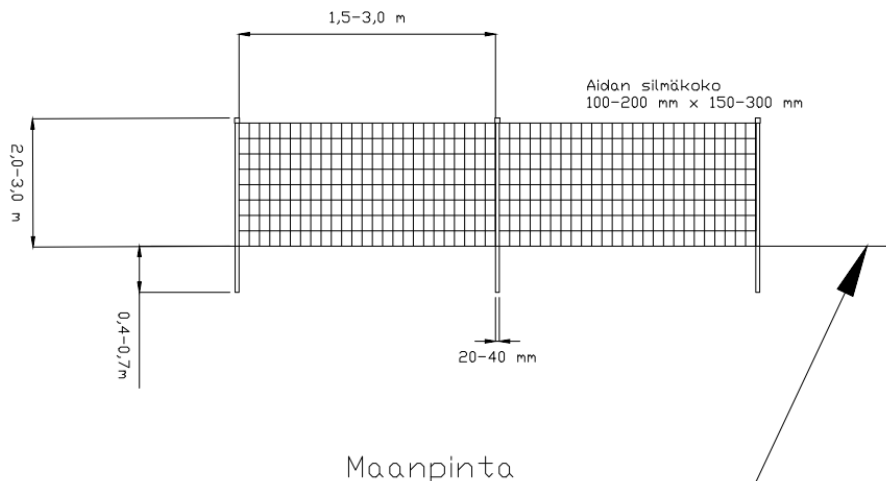


KUVA. Telineen tyyppiä ja perustusesimerkkejä

Muuntamoiden lukumäärä riippuu lopullisesta paneelityypistä, arvioitu muuntajamäärä on 6–12 kappaletta. Muuntamot sijoitetaan paneelialueen sisäpuolelle. Muuntajien pinta-alaksi on arvioitu enintään 204 neliometriä, joka otetaan huomioon rakennuslupaa hakiessa. Hankkeen lopullinen muuntajakoko tarkentuu suunnittelun myöhemmässä vaiheessa.

Puiston käytön ja kunnossapidon vaatimat pienet huoltorakennukset eivät tarvitse yhdyskuntatekniikkaa, eikä niihin sijoiteta pysyviä työpaikkoja.

Puiston alue aidataan noin 2 metriä korkealla aidalla, jotta sivulliset tai eläimet eivät vahingossa kulkeudu puiston alueelle.



KUVA. Tyyppikuva aidasta

Aurinkovoiman tuotantoalueen elinkaariodote on noin 30–40 vuotta. Tämän jälkeen varaudutaan paneelien ja laitteistojen uusimiseen tai mahdolliseen purkamiseen. Elinkaaren lopussa olevat aurinkopaneelit kierrätetään asianmukaisesti.

Meluvaikutusten osalta puistomuuntamoista ja inverttereistä tulee jonkin verran sirinää, voimakkuudeltaan noin 30 dB. Meluvaikutus on paikallinen ja ääni vaimenee kuulokynnyksen alapuolelle puiston ulkopuolisilla alueilla.

Aurinkopaneelien, kaapeleiden ja muuntamoiden perusratkaisuissa sekä sijoittelussa huomioidaan alueen maaperän ominaisuudet ja rakennettavuus. Maaperää voidaan joutua muokkaamaan rakennettavuuden parantamiseksi esimerkiksi juurakoita poistamalla, sekä muuntamoiden perustuksen osalta kantavuuden lisäämiseksi massanvaihto voi joissain tapauksissa olla tarpeen.

Aurinkopaneelien perustamistapa vaihtelee hankealueen olosuhteiden mukaan. Aurinkopaneelitelinet voidaan perustaa maahan lyömällä tai täryttämällä upotettavien sinkittyjen teräspalkkien varaan. Paalut upotetaan kitkamaahan routarajan alapuolella. Paneelitelinet voidaan perustaa maahan myös ruuvipaaluilla. Ruuvipaalu on teräsputki, jonka alapäähän on hitsattu kiinni laippa, joka on pykälletty siten, että siinä on loiva kierre. Ruuvipaalut asennetaan upottamalla paalua kierittämällä sitä kaivinkoneeseen asennetulla pyörittäjällä, kunnes se tarttuu kitkamaahan. Kumpikaan edellä mainituista perustamistavoista ei vaadi maa-ainesten vaihtamista eikä sillä ole vaikutusta pohjaveteen.

Perustukset voidaan myös tehdä kallioankkuroinnilla, kierrätettyjen ratapölkkyjen / betonipaalujen tai maanvaraisten betonitassujen päälle. Kallioankkuroimalla perustettaessa terästelinet ankkuroidaan kallioon porattuun reikään joko kiila-ankkurilla tai ankkurimassalla. Kierrätettyjä ratapölkkyjä / betonipaaluja käyttäessä terästelinet ankkuroidaan niihin, ja betonitassuja käyttäessä ankkurointi tapahtuu niiden varaan.

Hoitotoimet alueella

Mahdolliset alueella toiminnan aikana tehtävät toimenpiteet ovat tavanomaisia huoltotoimenpiteitä, kuten esimerkiksi kasvillisuuden niittoa varjostushaitan ehkäisemiseksi. Talvikautena alueella suoritetaan tavanomaisia lumenpoistotoimenpiteitä.

Lähtökohtaisesti aurinkopaneelit, telinejärjestelmät ja muuntamot eivät vaikuta alueen vesistökuormitukseen tai lisää sitä. Paneelientät ovat niin kutsuttuja passiivisia rakenteita ja mahdolliset alueella toiminnan aikana tehtävät toimenpiteet ovat tavanomaisia huoltotoimenpiteitä, kuten kasvillisuuden niittoa varjostushaitan ehkäisemiseksi. Kasvittuneet alueet vähentävät eroosiota, pölyämistä ja myös turpeesta johtuvaa kuormitusta pintavesiin.

Paneelien puhdistukseen käytettävät aineet ja vaikutukset maaperään sekä ympäristöön (pohjavesialue huomioon ottaen)

Aurinkopaneeleita voidaan pestä tarvittaessa biopohjaisella pesuaineella. Lähtökohtaisesti sade puhdistaa aurinkopaneeleita toiminnan aikana. Aurinkopaneeleissa ei lähtökohtaisesti käytetä jäänestoaineita. Aurinkopaneelien ollessa kaksipuoleisia, keväällä lisääntyvä valo sulattaa nopeasti aurinkopaneelien päälle kasaantuneen lumen ja jään.

Hankealueen sijoittuessa pohjavesialueelle, sen huomioimiseksi esimerkiksi akustot ovat suljettuja konttiratkaisuja ja muuntamoissa on jo pääsääntöisesti estetty rakenteilla öljyvahinkojen riski. Pohjaveden pinnan korkeudesta riippuen, aurinkopaneelit voidaan perustaa myös kelluvana.

Suojapuusto ja puuston poiston vaikutukset vesienhallintaan

Teollisen kokoluokan aurinkovoiman sijoittamiselle ei ole toistaiseksi vakiintunutta käytäntöä vähimmäissuojaetäisyyksien osalta koskien asuin- tai lomarakennuksia taikka suojelualueita, ellei näistä ole erikseen mainittu esimerkiksi kuntatasolla rakennusjärjestyksessä. Koska hankealue sijaitsee lähellä moottori- ja maantietä, niin hankealueelle määritellään sopiva suojapuusto yhdessä viranomaisien vaatimusten kanssa.

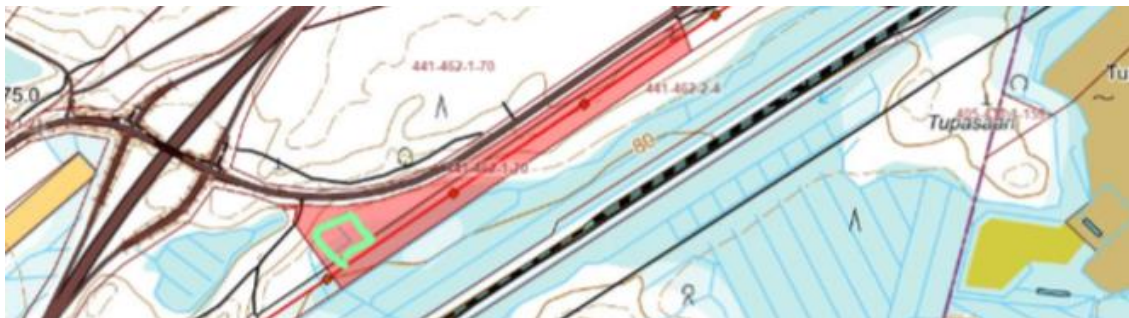
Yleisesti laajat aurinkovoimapuistot voivat vaikuttaa alueen maisemaan niin paneelien kuin tarvittavan tiestön ja sähkösiirtoverkkojen osalta. Maisemavaikutuksiin vaikuttavat ympäröivän alueen topografia, kasvillisuuden määrä sekä luonnollisesti tarkastelupiste ja ajankohta.

Maisemavaikutuksiin voidaan vaikuttaa hankealueella suojavyöhykkeillä tehtävillä metsänhoitotoimenpiteillä, lähialueen kasvillisuudella ja puustolla sekä valitulla paneelitekniikalla ja alueen aitaamisella. Paneelien yläreunan korkeus on noin 4 metriä riippuen niiden asennuskulmasta eli paneelit ovat täyskasvuista puustoa matalampia. Hanketoimija noudattaa viranomaisten ohjeita maisemoinnin osalta.

4.3 Kaavan tavoitteet

Tavoitteena on laatia alueelle yleiskaavan osittainen muutos. Muutoksen päätavoitteena on sijoittaa alueelle mahdollisimman tehokkaasti aurinkovoimaloita (paneeleja) alueen ympäristöarvot ja mahdolliset historialliset arvot huomioon ottaen. Varsinainen aurinkovoimapuisto sijoittuisi metsäiselle alueelle, joka on ympäröity liikenneinfrastruktuurilla. Aurinkovoimapuiston alueelle on tarkoitus sijoittaa noin 55 000–90 000 aurinkopaneelia ja paneelit ovat yhteisteholtaan noin 35–45 MWp.

Koska kyseessä on pinta-alaltaan alle 200 hehtaarin suuruinen hanke, ei YVA-menettelyyn ole todennäköisesti tarvetta. Tämä kuitenkin lopullisesti varmistuu suunnittelun edetessä, kun alueen ympäristöarvot on selvitetty. Alueen eteläpuolelle tulee sähköasema ja akusto. Sähköaseman ja akkujen alustava paikka näkyy alla olevassa kuvassa.



Sähköaseman ja akuston alustava sijainti kartalla.

Viranomaisten asettamat tavoitteet aloitusvaiheessa

Hankkeen **viranomaisneuvottelu** pidettiin 26.2.2024 klo 13:00 Microsoft Teams -etäkokouksena. Alla on esitetty tiivistetysti neuvottelussa esille tulleet tarkentuneet tavoitteet ja selvitystarpeet. Kokouksen varsinainen muistio löytyy kaavan liitteistä.

Neuvotteluun osallistui:

Mikko Hiltunen, Luumäen kunta
Antti Tuuva, Luumäen kunta
Antti Pyysäri, ELY-keskus
Tuula Tanska, ELY-keskus
Katriina Keskitalo, ELY-keskus
Topi Suomalainen, Maakuntaliitto
Esa Hertell, museo
Kristiina Pesola, museo
Marc Marjotie, pelastuslaitos
Tommi Kujala, Sitema Oy
Hanna Nirkko, Karttaako Oy
Jarmo Mäkelä, Karttaako Oy

Susanna Mäkelä, Karttaako Oy

Viranomaisneuvottelussa todettiin, että kunta on sitoutunut hankkeeseen ja alueesta on vuokrasopimus. Tavoitteena on suunnitella alueelle teollisen mittakaavan aurinkosähkön voimala-alue. Luumäen kunnan alue soveltuu hyvin tähän tarkoitukseen. Aurinkovoimalat on tarkoitus sijoittaa paalujen/telineiden tai kelluvien rakenteiden päälle, jolloin vältetään merkittäviä vaikutuksia ympäristöön ja maaperään. Kaava-alueen ulkopuolelle jäävän sähköaseman ja akuston tilanne oli neuvottelussa vielä auki: kunta omistaa maan, jolle tulisi sijoittaa 10-20 megawatin akkuja ja sähköasema. Kyseinen alue päätettiin ottaa mukaan kaavaan (ks. kuva yllä). Myös suunniteltu akusto sijaitsee pohjavesialueen reuna-alueella, minkä takia tulee ottaa huomioon turvallisuusseikat ja mm. paloriskit. Sitema Oy:stä kommentoitiin, että akustolle tehdään suojaukset ja tarvittaessa asfaltointia alueelle. Akut sijaitsevat todennäköisesti merikonteissa tai vastaavissa rakennuksissa, eikä aluetta rakenneta täyteen. Mahdollisesta muuntajasta keskusteltiin – aurinkovoimalan lähelle on näillä tiedoin tulossa muuntajia, jotka ovat suunnilleen puistomuuntajan kokoisia.

Nykyisessä maakuntakaavassa ei ole otettu kantaa aurinkovoimaan eikä myöskään tekeillä olevassa 2040-kaavassa ole sitä koskien tarkempia määräyksiä. Uusiutuva energia on otettu huomioon uudessa maakuntakaavassa, mutta aurinkovoiman vaikutukset ovat paikallisia. Tämän vuoksi myöskään uudessa maakuntakaavassa ei ole estettä aurinkovoimalan laatiselle Palanutkankaalle.

Viranomaisneuvottelussa todettiin, että Mikroliitti Oy tekee selvityksen arkeologian ja Salpalinjan osalta keväällä heti lumien sulettua. Selvityksien tulokset eivät välttämättä ehdi vielä luonnosvaiheeseen, vaan vasta ehdotukseen. Luontoselvitykset tulisi tehdä molemmille hankealueille samaan aikaan keväällä. Kangasvuokon esiintyminen on mahdollista. Myös lajit, kuten harjulieko, kirjovertkoperhonen, kangasmaitikka ja metsämaitikka saattavat esiintyä tämänkaltaisilla kangasalueilla. Lajiselvitys tulee tehdä tarvittaessa, mikäli indikoivaa kasvilajia esiintyy taajaan tai tehdään havaintoja uhanalaisesta lajista.

4.4 Tavoitteiden tarkentuminen vireilletulon jälkeen

Kaavan vireilletulosta ilmoitettiin 8.5.2024 ja sen yhteydessä osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetettiin nähtäville 8.5. – 9.6.2024 kunnantalon teknisen toimen ilmoitustaululle (Linnalantie 33) sekä kunnan internet-sivuille. Kuntaan on mahdollista ollut ottaa yhteyttä asian suhteen. Kaavan vireilletulosta on tiedotettu myös kirjeitse kaava-alueen maanomistajia. Lisäksi pyydettiin viranomaislausunnot. Niistä yhteenveto ohessa.

Ympäristöterveys 24.5.2024. Hankkeen vaikutuksia pohjavesiolosuhteita arvioitava tarkasti prosessin aikana.

Vastine: Luonnosvaiheessa arvioidaan hankepohjavesiolosuhteita käytettävän tiedon perusteella, tarkennetaan arviota tarvittaessa ehdotukseen. Alustava arvio on, että aurinkovoimaloiden alueella perustamistapa ja huoltotoimet voidaan toteuttaa siten, ettei pohjavesille aiheudu riskiä. Kaavamääräyksissä on huomioitu akustojen ja muuntamoiden ympäristöriskit ja pyritty määräyksellä minimoimaan riskit. Määräykset konkretisoituvat viimekädessä rakentamisluvassa.

Luumäen tekninen lautakunta 30.5.2024. Tekninen lautakunta pitää tärkeänä, että OASia päivitetään tarvittaessa kaavoituksen edetessä.

Vastine: OASia päivitetään kaavoitustyön aikana aina tarvittaessa.

Etelä-Karjalan pelastuslaitos 31.5.2024. Ei huomautettavaa OASiin.

Etelä-Karjalan liitto 3.6.2024 Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040:n ohjausryhmän kokouksessa 22.2.2023 linjattiin, että aurinkovoimapuistoja ei tulisi Etelä-Karjalassa osoittamaan

maakuntakaavassa, koska aurinkovoimapuistojen vaikutukset ovat paikallisia, eivät seudullisia tai maakunnallisia. Voimassa olevassa maakuntakaavassa ei ole esitetty aurinkovoimapuistoja. Voimassa oleva maakuntakaava ei ole esteenä aurinkovoimapuiston osoittamiselle maakuntakaavan TP-1-alueelle. Ei huomautettavaa OASiin.

Luumäen ympäristölautakunta 5.6.2024. Luumäen kunnan ympäristölautakunta pitää hyvänä, että alueelle laaditaan uusi luontoselvitys. Lisäksi olisi myös tarpeellista selvittää hankkeen vaikutukset pohjaveteen erityisesti rakentamisen aikana.

Vastine: Vaikutuksia pohjaveteen selvitetään hankkeen aikana. Arviointi tarkentuu kaavaprosessin edetessä, kun selvitystietoa on enemmän.

Etelä-Karjalan museo 6.6.2024 Osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaan muinaisjäännösten ja esimerkiksi Salpalinjan osalta nojaututaan työn alkuvaiheessa ja kaavaluonnoksen laatimisessa pääosin vanhoihin selvityksiin. Täydennykset arkeologian osalta tapahtuvat keväällä 2024 alikonsulttien avulla. Selvitysten valmistuttua hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön pystytään arvioimaan ja mahdolliset arvot huomioimaan jatkosuunnittelussa. Tässä vaiheessa suunnittelua museolla ei ole huomautettavaa arkeologian osalta.

Vastine: Kaavaluonnoksessa on esitetty alustavat tulokset arkeologisen inventoinnin osalta. Niitä tarkennetaan ehdotusvaiheeseen, kun raportointi valmistuu.

Suunnittelualueella tai sen vaikutusalueella ei sijaitse arvokkaaksi määriteltyä rakennettua kulttuuriympäristöä, joten sen osalta selvityksille ei katsota olevan tarvetta. Aurinkovoimahankkeen vaikutuksia maisemaan ja sekä mahdollisten haittavaikutusten minimointi on jatkosuunnittelussa selvitettävä. Mahdolliset yhteisvaikutukset lähelle suunnitellun toisen aurinkovoimalan kanssa tulee ottaa tarkastelussa huomioon. Museolla ei ole muuta huomautettavaa rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

Vastine: Kaavoituksen alkuvaiheessa oli tavoitteena, että molemmat Palanutkankaan alueelle sijoittuvat hankkeet etenisivät lähes yhtäaikaaisesti eli myös toisen hankkeen osalta olisi ollut enemmän tietoa jo kaavoituksen luonnosvaiheessa. Nyt näyttää siltä, että toinen hanke viivästyy, joten esim. maiseman osalta yhteisvaikutuksia on huomattavasti vaikeampi arvioida, kun toisen hankkeen osalta ei varsinaista suunnittelutietoa vielä ole. Tarkennetaan kuitenkin arvioita vielä ehdotusvaiheessa, kun tieto muiden hankkeiden sisällöstä lisääntyy. Selvitystyö on käynnissä kuitenkin molemmille alueille yhtäaikaisesti.

Kaakkois-Suomen ELY-keskus 7.6.2024

Kaavamääräyksissä tulee huomioida pohjavesialueen osalta, että toiminta ei saa aiheuttaa pohjaveden tai maaperän pilaantumista ja toiminnassa tulee myös huomioida vesilain säädökset. Erityisesti kaavamääräyksissä tulee huomioida mahdolliset paneelikentän kunnossapitoon liittyvät kemikaalit sekä muuntamojen ja akuston suojaus ja onnettomuusriski.

Vastine: Kaavamääräyksissä huomioidaan em. asiat.

Paneelikentän perustaminen vaatii laajoja metsähakkuita, jotka voivat muuttaa alueen vesitasetta. Hakkuiden vaikutukset pohjavesiin tulisi arvioida kaavaprosessin yhteydessä.

Vastine: Alustavien arvioiden mukaan maaperä on hyvin huokoista ja sadevedet todennäköisesti imeytyvät maaperään ja sitä kautta pohjaveteen. Alue on alkuperäisen kaavan käyttötarkoituksen mukaan työpaikka-aluetta eli tällaiset alueet olisivat melko pitkälle päällystettyjä, jolloin sadevedet kertyisivät uomiin ja sitä kautta pintavalunnan aiheuttama eroosio ja humusaines päätyisi ojastoon.

Tätä riskiä uudella käyttötarkoituksella ei juuri ole, sillä vaikka paneelialueella on paljon paneelipintaa, pääsee sadevesi kuitenkin maahan melko tasaisesti, eikä sitä ole tarpeen erityisesti johtaa mihinkään. Uusi käyttötarkoitus on arvioiden mukaan alkuperäistä käyttötarkoitusta riskittävämpi myös vesitaseen suhteen. Arvioita tarkennetaan tarvittaessa prosessin edetessä.

Suunnittelualueella on tehty luontoselvitys vuonna 2009 yleiskaavan suunnittelun yhteydessä. On hyvä, että osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on esitetty luontoselvityksen päivittämistä. Alueen keskeisimmät luontoarvot liittyvät ennakkotietojen perusteella avoimien ja puoliavoimien alueiden kasvi- ja hyönteislajistoon. Selvityksessä tulee huomioida alueen ominaispiirteet. Selvitysalueella tai sen lähialueilla on havaittu ainakin vaarantunut ja rauhoitettu kangasvuokko ja erittäin uhanalainen harjulieko. Avoimilla ja puoliavoimilla alueilla esiintyvän luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin kirjojverkoperhosen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintymiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Suunnittelualue sijoittuu valtatie 6 varteen. Tienvarsialueilla esiintyy tavallisesti vieraslajeja, joiden esiintyminen alueella tulee selvittää. Vieraslajit tulee myös huomioida kaavasuunnittelussa ja rakentamisen ohjauksessa, ja niiden leviämisen estäminen kaava-alueella saattaa edellyttää asiaan liittyvää kaavamääräystä.

Vastine: *Alueella on laadittavana luontoselvitys ja sen tulokset tullaan ottamaan huomioon kaavaehdotuksessa. Tällä hetkellä tiedossa on, että alkukevään 2024 selvityksen mukaan alueella ei ole liito-oravahavaintoja tai erityistä potentiaalia, mutta kevään selvitystä ei ole raportoitu vielä. Alue on pääsääntöisesti vanhaa hakkuualueita ja siellä on nuorehko mäntyvaltainen puusto sekä melko suuria vielä avoimia alueita.*

Liikennejärjestelyt alueelle ovat valmiit. Kaikki liikenteelliset tarpeet tulee hoitaa Mt 3846 Vierustien kautta. Suunnittelussa tämä tulee huomioida, ja liikenteelliset tarpeet toteuttaa olemassa olevien liittymien kautta. Valtatieltä 6 ei ole mahdollista järjestää minkäänlaista liittymää.

Vastine: *Valtatie 6 alueelta ei ole tarpeen eikä tarkoitus järjestää liittymää. Liittymä on valmiina Vierustien alueella.*

Vt 6:n suoja-alue on 50 metriä ja mt 3846:n suoja-alue 20 metriä. Maantien suoja-alueelle ei tule asettaa kiinteitä rakenteita, LjMTL 44-46 §:t. Suoja-alueet merkitään kaavaan viivamerkinä, koska suoja-alueelle ei saa asettaa rakennelmia eikä muuttaa maaston muotoja. Suoja-alueiden puusto tulee säilyttää.

Vastine: *Suoja-alueiden määritys lisätään yleisiin määräyksiin.*

Aurinkopaneelit eivät saa heijastaa ja siten häiritä yleistä liikennettä valtatiellä 6 ja maantiellä 3846.

Vastine: *Kirjataan kaavaselostukseen.*

Aurinkopaneelipuiston rakentaminen voi muuttaa alueen hydrologiaa ja lisätä rankkasateiden aikaista tulvimista sekä eroosiota. Kaavoitettavan alueen hulevesiä ei saa missään tilanteessa johtaa maantieverkon (vt 6 ja mt 3846) kuivatusjärjestelmiin. Kiinteistön hulevedet tulee käsitellä kiinteistön alueella imeyttämällä tai muulla kunnan ympäristöviranomaisen hyväksymällä tavalla. Tämä koskee myös mahdollisia sammutusvesiä.

Vastine: *Kirjataan kaavamääräyksiin, ettei hulevesiä saa johtaa maantieverkon kuivatusjärjestelmiin.*

4.5 Tavoitteiden tarkentuminen kaavaehdotukseen

Luumäen kunnanhallitus päätti 17.6.2024 § 110 asettaa Luumäen itäosan osayleiskaavan muutoksen valmisteluaineiston julkisesti nähtäville kuulemista varten. Osayleiskaavan valmisteluaineisto asetettiin nähtäville 27.6 – 30.8.2024 MRL (nyk. AKL) 62 § ja MRA 30§ mukaisesti kunnantalon teknisen toimen ilmoitustaululle (Linnalantie 33) sekä kunnan internet-sivuille. Kaavaluonnoksesta jätettiin kuulemisaikana yhdeksän lausuntoa. Lausuntojen sisältö on esitetty seuraavassa lyhyesti (ks. tarkemmin palautteen sisältö alkuperäisistä lausunnoista). Kaavanlaatijan vastineet jätetyistä lausunnoista ovat tiivistelmien jälkeen.

1. Teknisen lautakunnan lausunto 3.7.2024

Tekninen lautakunta toteaa, että luontoselvityksen päivittäminen on pakollista. Edellinen luontoselvitys on laadittu vuona 2009 ja ei välttämättä vastaa kaikilta osin nykypäivän tilannetta. Kaavoitettava alue sijaitsee pohjavesialueella ja tekninen lautakunta pyytää selvittämään erillisen suojauksen tarpeellisuuden kaavoitettavalle alueelle. Lausuntoa tarkennetaan kaavaehdotusvaiheessa selvityksien valmistuttua.

Vastine: Luontoselvitys on valmistunut ja sen tulokset esitetään ja vaikutuksia tarkennetaan kaavaehdotuksessa. Alueelle sijoittuu vieraslaajesiintymä. Siitä on annettu yleismääräys, jossa vieraslaajan esiintymä tulisi hävittää siten, ettei se pääsisi leviämään ympäristöön.

Vaikutuksia pohjavesialueeseen tarkennetaan ehdotusvaiheeseen, mutta myös edelleen suunnitelmien tarkentuessa varsinaisessa luvitusvaiheessa. Samoin hulevesien osalta esitetään siinä vaiheessa tarkemmat suunnitelmat. Hankkeen vaikutuksia pohjaveteen esitetään arvioitavaksi vielä erikseen pohjavesiselvityksellä, joka laaditaan suunnitelmien tarkentuessa. Kaavamääräykseen lisätään varautumissuunnitelman laatimisvelvollisuus.

2. Lappeenrannan seudun ympäristötoimen (ympäristöterveys) lausunto 8.8.2024

Kaavaselostuksen mukaan hulevesivaikutuksia ja vaikutuksia pohjavesiin arvioidaan tarkemmin ehdotusvaiheessa. Terveystensuojeluviranomainen pitää tätä tarpeellisenä, jotta mahdollisia haittoja voidaan ehkäistä. Hankkeen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa edellytetään varautumissuunnitelmaa onnettomuus- ja häiriötilanteiden varalta. Myös rakentamisen aikaisten pohjavesivaikutusten hallintaan voi olla tarpeen edellyttää tarkempia selvityksiä ennen hankkeeseen ryhtymistä.

Vastine: Kaavaselostukseen on tarkennettu vaikutustenarviointia. Hankkeen vaikutuksia pohjaveteen esitetään arvioitavaksi vielä erikseen pohjavesiselvityksellä, joka laaditaan suunnitelmien tarkentuessa luvitusvaiheeseen. Kaavamääräykseen lisätään varautumissuunnitelman laatimisvelvollisuus.

Onnettomuus- ja häiriötekijöitä voi syntyä sekä rakentamisen aikana, että aurinkopuiston toiminnan aikana. Rakentamisen aikaisten onnettomuuksien voivat syntyä lähinnä työkalujen rikkoutumisesta, jossa öljyä tai muuta kemikaalia pääsee vuotamaan maaperään. Paalutuksen vaikutukset tulee arvioida pohjavesiselvityksen perusteella. Vaikutuksia voi syntyä paaluttaessa paineellisen pohjavesimuodostuman alueella, jossa paalutus rikkoo vettä läpäisemättömän kerroksen ja muuttaa pohjavesivirtausta tai pohjaveden pinnan korkeutta. Tämä edellyttää, että paineellisen pohjaveden pinta on paalutussyvytydellä. Toiminnan aikaisten onnettomuus- ja häiriötilanteet voivat syntyä muuntamopaloista tai muuntamoiden öljyvuodoista.

Erityisesti rakentamisen aikana voisi olla tarpeen seurata pohjaveden laatua siten, että mahdolliset haitalliset vaikutukset voidaan havaita nopeasti. Kemikaalit säilytetään kaksoisvaipallisissa säiliöissä tai siten, että kemikaaliastiat on sijoitettu maan päälle, katokselliseen ja reunukselliseen ja pinnaltaan tiivistettyyn suoja-altaaseen, jonka tilavuus vastaa säiliön tilavuutta. Pohjavettä vaarantavien vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle on oltava saatavilla riittävä määrä alkutorjuntakalustoa, kuten imeytysmateriaalia (esim. imeytysmattoa tai turvetta). Lisäksi rakennusvaiheessa tulee varautua myös mahdolliseen massanvaihtoon öljyvuodon vaikutusten minimoimiseksi. Nestemäisten vaarallisten jätteiden määrän ylittäessä 500 litraa on ne yritys- ja kiinteistöillä varastoitava erillisessä merkityssä vaarallisten jätteiden varastossa.

Hulevesivaikutuksia ja niiden sekä hankkeen kokonaisvaikutuksia pohjavesiin tarkennetaan vielä suunnittelun edetessä ja suunnitelmien tarkentuessa luvitusvaiheeseen.

3. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen lausunto 20.8.2024

Lausunnossa nostetaan esille paloturvallisuuteen

Voimassa oleva maakuntakaava ei ole esteenä aurinkovoimapuiston osoittamiselle maakuntakaavan TP-1-alueelle.

Aurinkovoimahanke edistää Etelä-Karjalan maakunnan Hinku-verkoston tavoitteita ja kasvattaa maakunnan vihreän sähköntuotannon omavaraisuutta.

EV-suojaviheralueen voisi osoittaa myös kaava-alueen pohjoisosaan VT 6:n varteen. Suojaviheralueen kaavamääräystä voisi täydentää ohjeella maisemoinnista tai maisemavallin rakentamisesta. Kaavamääräyksen osalta yleismääräyksen viittaus MRL 42.1§:ään voisi tarkistaa, pitäisikö viittaus olla MRL 44.1 §:ään? Kaavaselostuksen maisemavaikutusten arviointia voisi täydentää havainnekuvalla VT 6:lta.

Vastine: Tarkistetaan liiton suosittamalla tavalla.

4. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen lausunto 20.8.2024

Lausunnossa nostetaan esille paloturvallisuuteen liittyviä asioita ja jatkossa huomioitavia seikkoja:

Aurinkovoimalan suunnittelussa tulee huomioida pelastustien mitoituksen täyttävät ajoväylät voimalakentälle sekä mahdollisuus kiertää kenttä ja paneeliryhmät ympäri raskaalla ajoneuvokalustolla. Syttymäriskeihin perustuen myös mahdolliset keskitetyt invertterit ja muuntamot sekä akkuvarastot tulee olla saavutettavissa raskailla pelastusajoneuvoilla. Ajoväylät ja pelastustiet toimivat myös palon rajaamisen apuna, jos voimalakentälle ei ole turvallista mennä tulipalotilanteessa. Riittävällä määrällä tarkoituksenmukaisesti sijoitettuja pelastustien mitoitukset täyttäviä ajoväyliä luodaan edellytykset tehokkaalle ja turvalliselle pelastustoiminnalle sekä rajataan palon leviämistä ja vähennetään mm. omaisuusvahinkoja. Voimalalle tulee olla lähestymisreitit useammasta suunnasta (vähintään kahdesta) kohteen saavutettavuuden varmistamiseksi eri tilanteissa. Pelastusteiden ja ajoväyliä tiheydestä sekä sijoittelusta tulee kuulla pelastuslaitosta suunnitteluvaiheessa. Ajoväyliä mitoituksen tulee perustua Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen pelastustien suunnitteluohjeeseen.

Aurinkovoimalan osalta tulipalon ennaltaehkäisyyn on kiinnitettävä erityistä huomioita. Vaara on suurimmillaan etenkin ruohikkopalovaaran ja metsäpalovaaran aikana. Paneelikentän aluskasvillisuuden osalta tulisi huomioida, että se voi lisätä palon leviämisen riskiä. Kuivan ja palavan aluskasvillisuuden poisto olisi suositeltavaa huomioida ainakin paneelikentän ja pelastusteiden

ympäriällä sekä palovaaraltaan riskikohteiden, kuten muuntamon ja kytkinlaitteiston sekä invertterien ja erotuskytkimien ympäriällä maastopalovaaran leviämisen ehkäisemiseksi. Alueen ulkopuolelta alkanut maastopalo voi myös uhata aurinkovoimalaa, jonka vuoksi tulee miettiä rajoituskeinoja sen varalle esim. riittävän leveät ympäröivät ajoväylät ja/tai ojat. Paneelikentät tulee jakaa tarkoituksenmukaisesti osiin vahinkojen laajuuden rajoittamiseksi ja tehokkaan pelastustoiminnan mahdollistamiseksi.

Suunnittelun yhteydessä tulee huomioida sammutusveden saanti pelastustoimen tarpeisiin. Etenkin maastopalojen sammuttamiseen vaaditaan paljon vettä. Mahdollinen akkusähkövarasto lisää myös osaltaan sammutusveden tarvetta. Alue ei ole kaavaselostuksen mukaan vedenjakelun piirissä. Sammutusjätevesien hallintaan ja keräykseen tulee varautua akkusähkövaraston ja muuntamoiden osalta. Sammutusjätevesi voi sisältää ympäristölle haitallisia kemikaaleja, jotka aiheuttavat vesistön ja maaperän pilaantumista. Toiminnanharjoittajan on estettävä rakenteellisin ratkaisuin kemikaalien saastuttaman sammutusjäteveden leviäminen ympäristöön.

Kaavaselostuksessa on mainittu, että alue rajataan ulkopuolisten liikkumisen estämiseksi. Pelastuslaitos näkee myönteisenä alueen rajaamisen. Alueen tai alueiden rajauksilla voidaan ennaltaehkäistä esim. tahallista sytyttämistä sekä muita alueella liikkumiseen liittyviä vaaratilanteita. Aidattujen alueiden osalta tulee huomioida pelastuslaitoksen avattavissa olevat portit ajoväylille.

Vastine: Energiakontit ja muuntamot sijoitetaan tiiviille alustalle. Energiakonttien ja puistomuuntajien kohdalla pelastuslaitoksella ei ole vielä selvää vaatimusta sammutusvälineistön käytöstä. On mahdollista, että energiakontteja ja puistomuuntajia ei sammuteta vedellä tai muilla tavanomaisilla ratkaisuilla. Jos pelastuslaitoksen kanta tarkentuu hankkeen suunnittelun aikana, niin vaatimukset otetaan huomioon suunnittelussa. Mahdollisille sammutusjätevesille tulee varautua rakentamaan rakenne niin, että sammutusjätevedet johtuvat hallitusti keräilyaltaaseen, vallitilaan, suljettuun viemäriin tai muuhun vastaavan suljettuun rakenteeseen, joka toimii sammutusjätevesien keräilyrakenteena. Rakenne pitää sammutusveden ja mahdollisesti haitalliset kemikaalit niin, etteivät ne pääse suotautumaan maaperään ja pohjavesiin. Hankkeessa ja sen luvitusvaiheessa noudatetaan viranomaisten määräyksiä ja ohjeita.

Muuntaja-altaan päälle asennetaan Liekkiloukku®, joka toimii nestepalon sammutusvälineenä. Liekkiloukun toimintaperiaate perustuu happitason laskemiseen tulipalon syttyessä. Happitason laskeminen tukahduttaa alkaneen muuntamopalon.

Muilta osin merkitään lausunto tiedoksi ja otetaan siinä mainitut asiat huomioon alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

5. Fingridin lausunto 27.8.2024

Kaavaselostuksessa lukee sivulla 8 seuraavaa: ”Radan varressa kulkee 110 kV:n voimalinja, joka on merkitty myös nykyiseen yleiskaavaan ja maakuntakaavaan (voimalinja Yllikkälä – Koria). Voimajohton alueella on rakentamisrajoitusalue, joka sijoittuu 32 metrin etäisyydelle voimajohtojen keskilinjasta”. Fingrid Oyj:n 110 kV Yllikkälä-Koria voimajohto on lunastettu; kiinteistön käyttöoikeuden supistus 46 metriä leveälle johtoalueelle ja rakennusrajoitusalue ulottuu voimajohtoalueen ulkoreunaan. Tässä kaavalausunnossa ei oteta kantaa sähkötekniisiin asioihin tai rakentamisen yksityiskohtiin. Fingrid muistuttaa, että voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto.

Vastine: Tehdään tekniset korjaukset kaavaehdotukseen ja tarvittavilta osin kaavamääräyksiin (voimajohto ja rakentamisrajoitusalue). Muilta osin lausunto merkitään tiedoksi.

6. Ympäristölautakunnan lausunto 28.8.2024

Luumäen kunnan ympäristölautakunta toteaa seuraavaa: Hankkeen vaikutukset pohjavesiin tulee huomioida erityisesti rakentamisen aikana. Luontoselvitystä ei ole edelleenkään käytettävissä ja sen pitää olla mukana ehdotuksen materiaaleissa. Viimeistään mahdollisessa rakennusluvan hakemisvaiheessa tulee laatia selvitys myös sammutusvesien käsittelystä. Aurinkopuiston ja Vt 6 väliin tulee jättää puuston suojavyöhyke. Aurinkoenergian tuotantoalue edesauttaa merkittävästi uusiutumiskykyistä ja omavaraista energiahuoltoa sekä edistää myös fossiilisista polttoaineista luopumista.

Vastine: Hankkeen vaikutuksia pohjaveteen esitetään arvioitavaksi pohjavesiselvityksellä, joka laaditaan hankkeen suunnitelmien tarkentuessa ja esitetään luvitusvaiheessa.

Pohjavesialueilla kemikaalivuotojen hallinta tulee toteuttaa tehokkaammin kuin ei-pohjavesialueella. Tämä tarkoittaa kaksinkertaisen suojauksen vaatimusta siten, että ensisijainen ja toissijainen suoja muodostavat aukottomat, toisistaan riippumattomat suojauskokonaisuudet. Pohjavesialueille sijoittuvien laitosten suojausrakennevaatimukset ratkaistaan riskiperusteisesti kohteen lupaprosesseissa.

Kaksinkertainen suojausrakenne saavutetaan esimerkiksi sijoittamalla kaksivaippasäiliö koko vuodon pidättävään suoja-altaaseen tai allastetulle alueelle. Kemikaaliputkisto sijoitetaan suojaputkeen ja tiiviin alustan päälle. Maaperän tiivistysrakenteet (esim. täyttö- ja tyhjennyspaikkojen pinnoitus) toteutetaan kaksinkertaisella tiivistysrakenteella.

Pohjavesialueilla käytettävien vuotojenhallintarakenteiden mitoituksessa otetaan huomioon, että rakenne pystyy pidättämään pahimmasta mahdollisesta onnettomuustilanteesta syntyvän nestemäärän.

Energiakonttien ja puistomuuntajien kohdalla pelastuslaitoksella ei ole vielä selvää vaatimusta sammutusvälineistön käytöstä. On mahdollista, että energiakontteja ja puistomuuntajia ei sammuteta vedellä tai muilla tavanomaisilla ratkaisuilla. Jos pelastuslaitoksen kanta tarkentuu hankkeen suunnittelun aikana, niin vaatimukset otetaan huomioon suunnittelussa. Muuntamoiden kohdalla tulee varautua ohjaamaan tai keräämään mahdolliset sammutusjätevedet turva- ja keräilyaltailla. Näiden tulee pidättää sammutusjätevesiin sekoittuneita kemikaaleja riittävän kauan ja mitoituksessa on huomioitava sammutuksessa käytettävän veden määrä.

Rakennukset, joissa on sammutuslaitteistot, tulee tarvittaessa varustaa sammutusjätevedelle riittävä kokooma-allas, johon sammutusvesi voidaan kerätä talteen. Hankkeessa noudatetaan virnaomaisten määräyksiä ja ohjeita

Aurinkopuiston alueella, alue ojitetään sopivasti, jolloin hulevedet ja mahdolliset sammutusvedet kulkeutuvat alueella pitkin ojia. Palavasta paneelist ei itsessään irtoa mitään kemikaaleja sammutustoimenpiteiden aikana. Tulipalon sattuessa on tärkeää kastella myös palavien paneelien ympäristöä palamisen leviämisen estämiseksi.

Luontoselvityksen tulokset esitetään ehdotusvaiheessa ja vaikutusten arviointia tarkennetaan. Kaavassa on jo osoitettu suojaviheralue (kaavamerkintä EV). Lisätään EN-1 alueeseen määräys suojapuustovyöhykkeen varaamisesta vt:n varrelle tarkemmassa suunnittelussa. Muilta osin merkitään lausunto tiedoksi.

7. Etelä-Karjalan museon lausunto 28.8.2024

Arkeologinen kulttuuriperintö

Alueella on toteutettu arkeologinen inventointi keväällä 2024, mutta raportti ei ole vielä valmis. Selostuksen mukaan inventoinnissa on todettu, että alueen läpi kulkee vanha tielinjaus. Kyseessä on Ylinen Viipurintie, joka on yhdistänyt valtakunnan hallinnollisia keskuksia Hämeenlinnaa ja Viipuria oletettavasti jo keskiajalla. Tie tunnetaan kirjallisista lähteistä jo vuoden 1555-1556 tieluettelosta. Inventointialueella todettu osuus on dokumentoitu ainakin jo vuoden 1768/1769/1804 kartassa. Kosuus on ollut kuitenkin autoliikenteen käytössä päätienä vielä 1950-luvulla ennen tieoikaisua ja myöhemmin 2000-luvulla alueen rakennuskannalle johtavana tienä, joten kohdetta ei ole syytä pitää muinaisjäännöksenä. Vanhan tielinjauksen ympäristöön saattaa kuitenkin liittyä muita historiallisia jäännöksiä, esim. sota-ajan rakenteita. Museo arvioi kaavamutosta tarkemmin arkeologisen selvityksen valmistuttua.

Vastine: Merkitään tiedoksi. Tielinjaus otetaan huomioon kaavaratkaisussa, vaikka sitä ei voidakaan pitää varsinaisena muinaismuistona. Arkeologisen inventoinnin raportti on valmistunut ja se liitetään kaavaselostukseen ehdotusvaiheessa. Alueella ei ole selvityksessä havaittu muita merkittäviä historiallisia jäännöksiä.

Rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella tai sen vaikutusalueella ei sijaitse arvokkaaksi määriteltyä rakennettua kulttuuriympäristöä, eikä se sijoitu arvokkaalle maisema-alueelle. Museo on samaa mieltä esitetyn maisemavaikutusten arvioinnin kanssa. Selostuksen mukaan aurinkovoimalasta laaditaan yleispiirteisiä havainnekuvia, jotka auttavat hahmottamaan paneelien sijoittumista maastossa. Vaikutusten arviointia jatkuu toisen hankkeen yhteydessä sen mahdollisesti jatkuessa. Kaavaluonnokseen on osoitettu suojaviheralue valtatie ja aurinkopaneelialueiden väliin. Museolla ei ole huomautettavaa kaavamuutosluonnoksesta rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta.

Vastine: Havainnekuvia liitetään osaksi kaavaselostusta (liite5).

8. Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen lausunto 28.8.2024

Pohjavesi, hulevedet

Ennakkoneuvottelussa ELY-keskus on tuonut esiin, että kaavamääräyksissä tulee huomioida mahdolliset paneelientien kunnossapitoon liittyvät kemikaalit sekä muuntamojen ja akuston suojaus ja onnettomuusriski. Erilaisten kemikaalien käytöstä sekä muiden pohjavedelle riskiä aiheuttavista toimista annetaan määräyksiä pohjavesialuetta koskevassa kaavamääräyksessä. Määräys on ELY-keskuksen näkemyksen mukaan sisällöltään riittävä. ELY-keskus kuitenkin huomauttaa, että viittaukset ympäristönsuojelulain pykäliin ovat vanhentuneet. Lakipykälien käyttäminen kaavamääräyksissä on ongelmallista, koska pykälät saattavat muuttua mahdollisten lakimuutosten yhteydessä ja siksi niiden käyttöä kaavamääräyksissä tulee välttää. Pohjavesialueen aluevarausta koskevan merkinnän alkuperä ja historia ovat kaavan ohjauksen kannalta tarpeeton tieto. Siksi kaavamääräys voidaan antaa esimerkiksi seuraavasti: Alue on ympäristökeskuksen luokituksen mukaan 2-luokan vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue.

Vastine: Korjataan kaavamääräystä vanhentuneiden lakipykälien osalta ja muutetaan se lausunnon ehdottamaan muotoon.

Kaavaselostuksessa voi olla kirjattuna, että Kaakkois-Suomen ELY-keskus on vesienhoitolain (laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä, 1299/2004, luku 2 a) mukaisesti luokitellut alueen muuksi vedenhankintakäyttöön soveltuvaksi pohjavesialueeksi (2 luokka.) ELY-keskus tuo esiin, että akustojen tai energiakonttien aiheuttama pohjavesiriski liittyy lähinnä kohteiden tulopaloihin ja niiden sammutusjätevesien hallintaan. Tästä syystä ELY-keskus katsoo, että yhdyskuntateknisen huollon (ET/pv) kaavamääräykseen tulee liittää vaatimus akustojen sijoittamisesta tiiviille alustalle siten, että mahdolliset sammutusjätevedet voidaan alueelta poistaa hallitusti eivätkä jätevedet pääse

suotautumaan pohjaveteen. Lisäksi energiakontin paloriskiä tulee vähentää teknisin ratkaisuin (sprinklerijärjestelmä, aerosolisammutusjärjestelmä ym.), jotka tulee yksilöidä tarkemmin kohteen MRL:n mukaisessa lupakäsittelyssä.

Vastine: Lisätään lausunnossa mainittu vaatimus kaavamääräyksiin.

Luonto

Kaavaselostuksen mukaan alueelta on valmistumassa luontoselvitys ja sen tulokset tullaan ottamaan huomioon kaavaehdotuksessa. ELY-keskus kommentoi kaavaa luonnonsuojelun osalta ehdotusvaiheessa, kun luontoselvitys on luettavissa.

Vastine: Kaavaehdotuksessa otetaan huomioon luontoselvityksen tiedot ja luontoselvityksen raportti liitetään kaavaselostuksen liitteeksi. Muilta osin merkitään tiedoksi.

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen lausunto

Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmavaiheessa 7.6.2024 annettu lausunto on edelleen voimassa. Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri - vastuualueella ei ole asiassa muuta lausuttavaa.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

Lopuksi

Kaavaluonnosaineisto ja nyt annettava lausunto muodostavat hyvän pohjan kaavaehdotuksen laadinnalle.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

9. Lappeenrannan kaupungin lausunto 16.9.2024

Lappeenrannan kaupunkisuunnittelu pitää erittäin hyvänä, että Etelä-Karjalaan mahdollistetaan aurinkovoiman rakentamista. Palanutkankaan aurinkovoimahanke tukee Etelä-Karjalan vihreää siirtymää ja on koko maakunnan elinvoiman kannalta tärkeä hanke. Aurinkovoima-alue sijaitsee lähimmillään noin 300 metrin päässä Lappeenrannan kaupungin rajasta. Lappeenrannan kaupungilla on valmistelussa Huuhansuo-Suurisuo alueen aurinkovoimahankkeen kaavoitus. Hanketoimija laatii parhaillaan alueelle ympäristövaikutusten arviointia (YVA). Luumäen Palanutkankaan suunnittelualaue sijoittuu kunnanrajan välittömään läheisyyteen. Lappeenrannan kaupungin puolella sijaitseva Huuhansuo-Suurisuo kaava-alue on laajuudeltaan noin 1 850 hehtaaria, josta aurinkovoima-alue on toteutusvaihtoehdosta riippuen noin 450-800 hehtaaria. Hankealueen rajausta tarkentuu kaavatyön edetessä. Huuhansuon ja Suurisuo osayleiskaavan suunnitteluprosessi etenee aurinkovoimalahankkeen YVA-menettelyn kanssa rinnakkain syksyn 2024 aikana. Luumäen itäosan osayleiskaavaluonnoksen valmistelussa on huomioitu Lappeenrannan kaupungin aikaisemmin antaman lausunnon mukaisesti Lappeenrannan Huuhansuo-Suurisuo ja Luumäen Palanutkankaan aurinkoenergiահankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset. Lappeenrannan kaupungilla ei ole huomautettavaa kaava-asiaan.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

5. Osayleiskaavaratkaisu ja sen perusteet

Osayleiskaavalla osoitetaan seuraavia aluevarauksia:

EN-1/pv

ENERGIAHUOLLON ALUE (47,9 ha)

Alue sijaitsee pohjavesialueella ja sitä koskevat kyseisen pohjavesialueen määräykset.

Alue varataan aurinkosähkötuotantoa varten. Alueelle saa sijoittaa aurinkopaneeleja ja muita tuotantoon ja alueen toimintaan liittyviä rakennelmia, huoltoteitä sekä teknisiä laitteita ja verkostoja. Mahdollisia haitta-aineita sisältävät laitteet tulee sijoittaa kiinteäpohjaisiin rakennuksiin tai rakennelmiin siten, ettei niistä aiheudu missään tilanteessa ympäristöhaittaa alueen maaperään tai pohja- tai pintavesiin.

Alueen tarkemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että se sijaitsee näkyvällä paikalla valtatievarressa. Alueelle tulee sijoittaa puustoinen kaista suojavyöhykkeeksi valtatievarteen.

Alue on pidettävä huolitellussa kunnossa ja se on aidattava. Alueelle tulee laatia varautumissuunnitelma lupamenettelyn yhteydessä.

Perusteet: Aurinkovoimapuisto rakentuu kahteen tai useampaan osaan EN-1 alueen sisään.

Alueesta on alustavia suunnitelmia, mutta suunnittelu tarkentuu yleiskaavoituksen ja mahdollisen suunnittelutarvituksen myötä.

Alueelle on mahdollista sijoittaa aurinkopaneelien lisäksi alueen toimintaan ja huoltoon liittyviä rakennelmia, esimerkiksi muuntajia tai huoltoon liittyviä talousrakennustyyppisiä rakennuksia. Alueelle tulee sijoittamaan huoltoa ja pelastustoimintoja varten alueen sisäisiä tieyhteyksiä. Alueelle kuljetaan olemassa olevien yhteyksien kautta.

Paneelit eivät saa aiheuttaa häiritseviä heijastuksia VT 6 ja mt 3846 ajoneuvoliikenteelle.

ET/pv

YHDYSKUNTATEKNISEN HUOLLON ALUE (3,64 ha)

Alue sijaitsee pohjavesialueella ja sitä koskevat kyseisen pohjavesialueen määräykset.

Alue varataan energiansiirtoa palvelevien rakennusten, rakennelmien ja laitteiden alueeksi. Alueella voi varastoida energiaa akustoihin, jotka tulee sijoittaa kiinteäpohjaisiin rakennuksiin tai rakennelmiin siten, ettei niistä aiheudu missään tilanteessa ympäristöhaittaa alueen maaperään tai pohja- tai pintavesiin.

Akustot tulee sijoittaa tiiviille alustalle siten, että mahdolliset sammutusjätevedet voidaan alueelta poistaa hallitusti eivätkä jätevedet pääse suotautumaan pohjaveeseen. Lisäksi energiakontin paloriskiä tulee vähentää teknisillä ratkaisuilla, jotka tulee yksilöidä tarkemmin rakentamisen lupakäsittelyssä.

Perusteet: Aurinkovoimala-alueen tuotanto tulee liittää yleiseen verkostoon. Sitä varten on sijoitettava tuotantoalueen lähistölle sähköasema, jonne tuotettu energia johdetaan ja siitä edelleen syötetään verkostoon. Alueelle on mahdollista sijoittaa myös akustoja, joiden avulla voidaan tasata tuotannon ja kulutuksen välisiä eroja.

TP/pv

TYÖPAIKKA-ALUE (7,1 ha)

Alue sijaitsee pohjavesialueella ja sitä koskevat kyseisen pohjavesialueen määräykset.

Alue varataan työpaikka-alueeksi, jossa voi olla palvelutyöpaikkoja sekä ympäristöä häiritsemätöntä teollisuutta. Aluevaraus sisältää myös alueen toiminnoille tarpeelliset liikenneväylät ja –alueet, virkistysalueet ja yhdyskuntateknisen huollon alueet sekä muita alueen pääasiallisia toimintoja palvelevia tiloja.

Alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että se sijaitsee näkyvällä paikalla valtatievarressa. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota valtatievarren puoleisten julkisivujen ja pihajärjestelyjen edustavuuteen.

Alue on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi ja alueella varaudutaan keskitetyn kunnallistekniikan rakentamiseen.

Perusteet: Alue jää alkuperäisen kaavaratkaisun kaltaiseksi. Alueelle on jo sijoittunut työpaikkatoimintoja, esim. hallirakennuksia. Alue on mukana kaavamuutosalueessa lähinnä teknisistä kaavanpiirtosyistä, joten alueille ei ole asetettu varsinaisia uusia tavoitteita.

EV

SUOJAVIHERALUE (3,6 ha)

Perusteet: Alue jää tiealueen ja energiantuotantotoimintaan tarkoitetun alueen väliin, joten on tarkoituksenmukaista, että se osoitetaan suojaviheralueeksi, kuten vastaava alue valtatie 6 toisella puolella. Alueelle voidaan tarvittaessa istuttaa suojapuustoa tai pensaikkoa.

Suojapuustosta on lisäksi määräys energihuollon alueen merkinnän yhteydessä.

5.1 Arvokkaiden luonto- ja historiallisten kohteiden ja pohjavesialueen huomioiminen

Alkuperäisen yleiskaavan luontoselvityksen tiedot ja maakuntakaavan luontoarvot on huomioitu kaavaratkaisussa. Erityisiä luontoarvoja ei ollut havaittu ja maakunnallisesti arvokas harjualue on osoitettu alkuperäisen kaavan mukaisesti merkinnällä **ge**.

Alue on myös suurilta osin 2-luokan pohjavesialuetta (**pv**). Merkintä viittaa pohjavesialueen rajaukseen, joka sijoittuu Palanukankaan alueelle. Merkintä on alkuperäisen yleiskaavan mukainen, mutta määräystä on päivitetty nykyisen terminologian mukaiseksi.

Alueelle on osoitettu merkintä säilytettävästä tielinjauksesta (**sä**). Alueella sijaitsevan historiallisen tien linjaus on pidettävä entisellään, mutta tien parantaminen sekä esimerkiksi ojitus on alueella mahdollista ja sallittua. Tielinjauksen kohdalla on aiemmin sijainnut Ylinen Viipurintie. Linjaus kulkee hankealueen poikki lähes itä-länsisuuntaisena. Hankkeen myötä linjaus on luontaisesti helppo säilyttää, sillä tiepohjaa voi käyttää huolto/ pelastustieyhteytenä.

6. Vaikutusten arviointi

6.1 Vaikutukset luontoarvoihin

Maa- ja kallioperä

Vaikutuksia maa- ja kallioperään tulee alueella olemaan väistämättä esim. maansiirtojen ja tasausten muodossa. Toisaalta aurinkovoimapuiston alueella maanmuokkaus pyritään tekemään vain alueilla, joilla se on välttämätöntä. Paneelien väleihin ja alle sijoitetaan joko matalaa nurmikasvillisuutta tai mursketta. Tämä vähentää maaperään kohdistuvaa eroosiota ja toisaalta matala kasvillisuus tai

kasvittomuus parantaa aurinkopaneelien tehokkuutta. Kasvit sitovat jonkin verran pölyä, joten matala kasvillisuus voisi edesauttaa paneelien pysymistä puhtaampana ja siten tuottavampana.

Ennen mahdollisten muuntamoiden sijoittamista alueella tehdään vielä maaperätutkimuksia. Varsinainen perustamistapa valitaan alueelle sitten, kun alueen tarkempi suunnittelu etenee. Perustamistapa tarkentuu viimeistään lupavaiheessa.

Teollisuusalueelle sijoittuvat mahdolliset pilaantuneet maa-alueet on osoitettu alkuperäisen yleiskaavan mukaisesti ja niiden sijainti perustuu ELY-keskuksen rekisteritietoihin. Alueet tulee huomioida detaljikaavaa suunniteltaessa ja mahdollisen rakentamisen yhteydessä. Mahdolliset saastuneet alueet tulee tarvittaessa tutkia näyttein.

Pinta- ja pohjavedet

Alue on osittain pohjaveden muodostumisaluetta ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus on vesienhoitolain (laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä, 1299/2004, luku 2 a) mukaisesti luokitellut alueen muuksi vedenhankintakäyttöön soveltuvaksi pohjavesialueeksi (2 luokka.) Pohjavesialueen määräykset tulee huomioida alueen tarkemmassa suunnittelussa ja rakennuslupaprosessissa.

Rakentamisaikana on mahdollista, että mikäli alueelle on tarpeen tehdä maansiirtotöitä, voi se aiheuttaa pohjaveden tilapäisiä muutoksia pohjaveden kirkkauteen. Toisaalta alue on myös arvokasta harjualueutta, jossa voimakkaita maansiirtotöitä tulee välttää, jolloin esim. paneelien perustamistapa tulisi valita tarkasti. Alue on tasaista ja valmiiksi hyvää perustamismaata, joten esim. täyttöjä ja muuta merkittävää maansiirtoa ei alueella ole todennäköisesti tarpeen tehdä. Tällä voidaan todennäköisesti välttää pohjaveden tilanpäinen samentuminen tai ainakin se tämän arvion perusteella olisi pientä. Alueen puuston poisto voi aiheuttaa muutoksia vesitalouteen.

Onnettomuus- ja häiriötekijöitä voi syntyä sekä rakentamisen aikana, että aurinkopuiston toiminnan aikana. Rakentamisen aikaiset onnettomuudet voivat syntyä lähinnä työkonien rikkoutumisesta, jossa öljyä tai muuta kemikaalia pääsee vuotamaan maaperään. Paalutuksen vaikutukset tulee arvioida pohjavesiselvityksen perusteella ja sen jälkeen tarkemmin, kun perustustapa on valittu. Vaikutuksia voi syntyä paaluttaessa paineellisen pohjavesimuodostuman alueella, jossa paalutus rikkoo vettä läpäisemättömän kerroksen ja muuttaa pohjavesivirtausta tai pohjaveden pinnan korkeutta. Tämä edellyttää, että paineellisen pohjaveden pinta on paalutusvyvydellä. Toiminnan aikaiset onnettomuus- ja häiriötilanteet voivat syntyä muuntamopaloista tai muuntamoiden öljyvuodoista. Näitä riskejä on pyritty vähentämään kaavamääräyksiin sekä varsinaisella paneelialueella sekä muuntamoalueella. Kaavamääräyksiin on kirjattu, että mahdollisia haitta-aineita sisältävät laitteet tulee sijoittaa kiinteäpohjaisiin rakennuksiin tai rakennelmiin siten, ettei niistä aiheudu missään tilanteessa ympäristöhaittaa alueen maaperään tai pohja- tai pintavesiin. Määräykset konkretisoituvat jatkossa lupamenettelyssä ja lupaehdoissa.

Riskin vähentämiseksi Lisäksi määräyksiin on kirjattu varautumissuunnitelman laatimisvelvoite. Varautumissuunnitelmassa voidaan ennakoida mahdollisia riskejä ja siten erilaisin toimenpitein vähentää onnettomuusriskejä.

Mahdollisissa alueiden ojituksissa on mahdollista huomioida pohjavesialueen muodostumisalue ja ohjata virtaamat pohjaveden muodostumisalueelta pois päin taikka viivyttaa niitä tarvittaessa. Merkittävää tarvetta siihen ei ole kuitenkaan tunnistettu. Alueen maaperä on hyvin vettä läpäisevää moreenipitoista maa-ainesta, josta vesi tehokkaasti imeytyy maaperään. Hulevesien määrä alueella jää alueella oletettavasti melko pieneksi ainakin jos vertaa tilannetta siihen, että alueelle olisi alkuperäisen kaavan mahdollistaman TP-merkinnän myötä rakentunut laaja hallirakennus asfalttikenttineen. Yksittäisen paneelin pinta-ala on melko pieni, eikä se tuota merkittävää määrää hulevettä, joka ehtisi lammikoitua tai aiheuttaa valumaa. Toisaalta paneelien suuri määrä saattaa

rankkasateilla aiheuttaa paikallista huleveden virtausta. Aluetta kiertävät suunnitellut ojastot kerännevät alueen veden kuitenkin tehokkaasti ja merkittäviä hulevesitulvia alueella tuskin on mahdollista muodostua. Tarvittaessa alueen sisään on mahdollista sijoittaa viivytyspainanteita tai muita ratkaisuja, jotka estävät tai ainakin tehokkaasti vähentävät mahdollisen humuksen kulkeutumisen vesistöihin. Näiden tarve on kuitenkin järkevää tutkia vasta, kun alueen suunnittelu etenee. Alueelle olisi järkevää laatia hulevesien käsittelystä tarvittaessa selvitys ja siten päättää tarvittavat toimenpiteet, jolla voidaan tehokkaasti tarkentaa toimenpiteet tälle nimenomaiselle alueelle ja perustamistavalle sopivaksi.

Rakentamisen aikaisia pohjavesivaikutuksia ei voida arvioida tarkasti ilman pohjavesiselvitystä. Se voidaan laatia vasta, kun suunnitelmat ovat tarkentuneet ja perustustapa valittu. Jos esimerkiksi paalutusta tehdään paineellisen pohjaveden alueella, voi se puhkaista maaperässä pohjavettä läpäisemättömän kerroksen ja muuttaa pohjaveden virtausta. Puhkaiseminen voi aiheuttaa myös tulvimista hankealueella tai pohjaveden pinnan laskua. Paineellista pohjavettä voi purkautua joko paalutusvaiheessa tai myöhemmin tihkumalla paalua pitkin. Tässä vaiheessa ei tiedetä tarkasti pohjaveden pinnan tietoja tai onko kyseessä paineellinen pohjavesimuodostuma. Vaikutusten arviointia tarkennetaan lupamenettelyn myötä edelleen.

Johtopäätöksenä voidaan kuitenkin todeta yleiskaavatasolla se, että alueella on mahdollista erilaisin toimenpitein turvata pohjavesiolosuhteet, eikä pohja- tai pintavesiin ole muodostumassa merkittävää riskiä hankkeen myötä. Hulevesien osalta on annettu yleiskaavassa yleismääräys.

Suurimmat riskit pohjavesiin muodostunee rakentamisaikana, mikäli sattuu jokin työkoneesta tullut vuoto tai muu tilanne, jossa polttoaineita tai öljyä pääsee maaperään. Tästä syystä varautumissuunnitelmassa tulee käsitellä nämä seikat. Toiminta-aikana riskit pohjavesiin ovat pieniä. Paneelit puhdistuvat luonnollisesti sateen vaikutuksesta tai tarvittaessa biohajoavia pesuaineita. Lumien poistossa ei käytetä kemikaaleja. Lumien poistuminen tapahtuu, kun paneelien pinnat lämpenevät auringon säteilyn vaikutuksesta ja lumet sulavat pois.

Ilma ja ilmasto

Kaavassa ei osoiteta sellaista toimintaa, jolla olisi merkittäviä vaikutuksia ilmanlaatuun. Kesäaikana voi olla mahdollista, että alueen maapohja jonkin verran pölyää, jolla voi olla paikallista merkitystä ilmanlaatuun. Pölyämistä voi ehkäistä matalalla kasvillisuudella paneelien alapuolella.

Laajemmassa mittakaavassa hankkeella on positiivisia vaikutuksia ilmastoon, sillä aurinkovoima on uusiutuvaa energiaa, joka ei tuota kasvihuonepäästöjä.

Rakentamisaikana on mahdollista, että rakentamisessa tarvittavien koneiden ja laiteiden kulkeminen alueella vaikuttaa pölymäärän lisääntymiseen tilapäisesti.

Hiilitase ja uusiutuva energia

Esimerkinomaisessa laskelmassa on osoitettu, että kompensatiota tulee syntymään kohtuullisen pienelläkin aikavälillä. Toisaalta alue on jo osoitettu työpaikka-alueeksi, joten kyse ei ole lähtökohtaisesti metsäksi jätettävästä alueesta. Asiaa tulisi pikemminkin arvioida ns. nollatilanteena siten, että koko nykyisen kaavan mukainen TP-alue olisi toteutunut vs. aurinkoenergiantuotannon toteuttaminen.

Kaavahanke on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ja muun muassa Pariisin ilmastokokouksen tavoitteiden mukainen. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kohta 3.5 uusiutumiskykyinen energiahuolto liittyy aurinkovoimaan, joka on uusiutuva energianlähde. Aurinkovoiman hyödyntäminen on kannattavaa niin ilmaston kuin myös kansallisen huoltovarmuuden ja omavaraisuuden näkökulmasta.

Etelä-Karjalan maakunta on osa Hinku-maakuntien verkostoa. Hinku-maakunnat sitoutuvat yhdessä alueen Hinku-kuntien kanssa vähentämään maakunnan kasvihuonekaasupäästöjä 80 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Luumäen aurinkovoimalakaavoitus tukee maakunnan tavoitteita.

Kasvillisuus ja eläimistö

Alueella luontoarvot on selvitetty kesän 2024 aikana. Suunnittelualueelta ei löytynyt mitään erityistä luontoarvoa. Luontoarvot selvitettiin myös viereiseltä hankealueelta ja sieltä löytyi esimerkiksi suojelua vaativaa kangasvuokkoa. Esiintymät sijoittuvat lähelle tämän kaava-alueen reunaa, ja esiintymät tulee suojata rakentamisen aikana tai ainakin varoa esiintymää ja huolehdittava muutoin, ettei työkoneet ajaudu ja vahingoita esiintymää. Kangasvuokoesiintymä rajataan viereisen hankealueen kaavaan ja osoitetaan arvokkaille lajeille niiden elinympäristön säilyttävä merkintä. Vieraslajiesiintymän hävittämisestä on annettu yleismääräys, jolla pyritään estämään leviäminen.

Yleisesti voidaan sanoa, että aurinkovoimalan alue pienentää alueen metsäpinta-alaa ja siten aiheuttaa osaltaan luontoarvojen köyhtymistä. Alueen puusto on kuitenkin tyypiltään tavanomaista nuorta sekametsää, eikä siihen sinänsä kohdistu erityisiä suojeluarvoja. Alue oli jo kaavalla osoitettu työpaikka-alueeksi, eli lähtökohta ei ole myöskään ollut, että alue tulisi säilymään luonnontilaisena.

Maisema

Alue on nykyisin lähinnä teollisuusaluetta tien ja rautatien vieressä, eikä siellä ole erityisiä maisemallisia arvoja. Alueen lähistöllä ei ole asutuskeskittymiä tai ylipäänsä asuinrakennuksia. Niitä ei ole edes suunnitteilla alueelle. Varsinaista lähivirkistytymiseen käytettävää aluetta ei ole suunnittelualueella tai sen lähistöllä lukuun ottamatta metsäisiä alueita. Valtatien läheisyys ei kuitenkaan tee aluetta lähtökohtaisestikaan houkuttelevaksi virkistytymiseen eikä siten ole oletettavaa, että alueen rakentaminen koettaisi maiseman kannalta erityisen huonoksi asiaksi.

Paneelialueen rakentaminen tulee luonnollisesti rikkomaan vielä nykyisin rakentamattomana säilyneiden metsäalueiden maisemaa ja tuo tienvarsimaisemaan omanlaisensa elementin. Maisemavaikutukset jäävät kuitenkin pääosin melko kauaksi keskusta-alueista ja muutoinkin alueista, joissa ihmiset liikkuvat muutoin kuin autoilla.

Alue on osoitettu kaavassa tällä hetkellä työpaikka-alueeksi. Se mahdollistaa alueen rakentamisen esim. hallimaiselle rakentamiselle ja päälystetyille pihamaille ja muutenkin erilaisille rakennetulle ympäristölle, joten metsäisenä alueena pysyttäytyminen ei ole alueen lähtökohta.

Hankealueen ja VT 6 väliin on osoitettu osittain suojaviheraluetta. Se voi osaltaan auttaa maisemaan sopeutumisessa tienkäyttäjien näkökulmasta.

6.2 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Yhdyskuntarakenne

Alue sijoittuu osittain nykyisen teollisuus- ja työpaikka-alueen kupeeseen ja liikenteen solmukohtaan. Sijainti on teollisen mittakaavan voimalalle otollinen, sillä sinne on hyvät liikenneyhteydet ja tekniset valmiudet mm. sähkösiirron osalta, mutta samalla alue on tarpeeksi kaukana esimerkiksi asutuksesta. Aurinkovoimaloita tai muuntamoita ei liitetä kunnalliseen vesi- tai viemäriverkostoon, joten vaikutukset infrastruktuuriin jäävät maltillisiksi.

Rakentamisaikana sijoittumisella on merkitystä esimerkiksi työvoiman kannalta, mutta toiminnassa oleva voimala-alue ei tarvitse merkittävää määrää työvoimaa, eikä yhdyskuntarakenteeseen sijoittumisella ole siinä mielessä niin suurta merkitystä. Suurempi merkitys yhdyskuntarakenteen

kannalta on sillä, että alue sijoittuu 110 kV sähkönsiirtolinjan viereen, joten siirtomatkat ja siten sen vaatiman infra ei tuo merkittäviä vaikutuksia, vaan jää hyvin pieneksi ja paikalliseksi.

Rakennuskanta ja kulttuuriperintö

Olemassa olevaan rakennuskantaan ei kaavalla ole käytännössä vaikutuksia, koska alue on pääosin rakentamaton. Olemassa olevilla teollisuus- ja varastorakennuksilla ei ole kulttuurihistoriallisia arvoja.

Alueella on todettu muinaismuistoksi luokiteltava tieura, mutta sen varsinaiset arvot selvinnevät vasta raportoinnin ja mahdollisen viranomaisneuvottelun myötä.

Liikenne

Aurinkovoimala-alueen liikennöinti on mahdollistettu niin etelän- kuin källisen suunnista. Liittymänä alueelle käytetään mt 3846 alueelta jo olemassa olevaa liittymää.

Liikennöinti aurinkovoimalan alueelle etelän suunnasta saattaa aiheuttaa rakentamisaikaista häiriötä alueella. Toisaalta liikennöinti aurinkovoimala-alueen valmistuttua koostuu lähinnä huolto- ja ylläpitotoimiin liittyvistä ajokerroista, jotka ovat hyvin pieniä.

Alueelle on osoitettu pääkulkuyhteydet. Uusia liittymiä ei ole ollut tarpeen osoittaa.

Aurinkovoima-alueelle ei ole tarpeen osoittaa erikseen kevyen liikenteen yhteyksiä. Teollisuusalueen osalta ei muutoksia ole ollut tarpeen tehdä kevyen liikenteen ratkaisuihin verrattuna alkuperäiseen kaavaratkaisuun. Kevyen liikenteen yhteystarve on osoitettu teollisuusalueen eteläosaan ja se säilyy kaavaratkaisussa.

Aurinkovoimahankkeiden yhteisvaikutukset

Alueella on mahdollisesti tulossa vireille Palanutkankaan itä-pohjoisosaan mahdollinen toinen aurinkovoimahanke. Hankkeiden yhteisvaikutuksia on tässä vaiheessa mahdotonta arvioida. Varsinainen yhteisarvio tehdäänkin viereisen hankkeen kaavoituksessa.

Lappeenrannan puolelle Huuhansuon alueelle ja sitä ympäröivälle alueelle on tulossa laaja aurinkovoimatuotantoalue.

Lainaus hankkeen YVA-ohjelman hankesivulta (<https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/huuhansuon-suurusuon-aurinkovoimahanke-lappeenranta.>)

"Aurinkovoimalan suunnittelualueen koko on 1540 ha, josta paneelientien pinta-ala on n. 460 ha. Voimala tuottaa 1025 megawatin (MWp) tavoitteellisella sähköntuotannolla 1224 gigawattituntia (GWh) sähköä vuodessa. Hankkeeseen sisältyy liittyminen Fingrid Oyj:n 400 kV voimajohtoon ja siihen liittyvät kaapeloinnit sekä tieverkosto. Suunniteltavat aurinkovoimarakentamisen maa-alueet ovat Lappeenrannan kaupungin, Lappeenrannan seurakunnan sekä yksityisten omistuksessa."

Huuhansuon-Suurusuon hanke sijoittuu nyt meneillään olevasta Luumäen hankkeesta poiketen lähinnä suovaltaisille alueille, minkä johdosta esim. vesitaloudellinen merkitys on Lappeenrannan puolella merkittävämmässä roolissa.

Yhteisvaikutuksia voi olla esimerkiksi erityisesti tienvarsimaisemaan, mikäli molemmissa hankkeissa paneeleita sijoitetaan valtatie nro 6 varteen siten, että niistä tulee maisemaa hallitseva elementti etenkin ohiajavalle liikenteelle. Toisaalta maisemavaikutus on kuitenkin lähinnä paikallinen, eikä merkittäviä kaukomaisemavaikutuksia ole yhteisvaikutuksinaan, toisin kuin esimerkiksi tuulivoimaloilla, joiden korkeat myllyt ja pyörivät lavat voivat olla hyvinkin huomiota herättäviä ja

näkyvät kauas. Palanutkankaan alueelle esitetään puustoista suojavyöhykettä valtatie varteen. Se tasaa maisemavaikutuksia tien suunnasta. Jos Lappeenrannan puolella aurinkopaneelialue tulee sijoittumaan valtatie varteen, siinä yhteydessä on varmasti myös arvioitava, onko vastaava kapeahko vyöhyke tarpeen.

6.3 Vaikutukset sosiaaliseen ympäristöön

Virkistys

Alue ei ole nykyisin varsinaisessa virkistyskäytössä, sillä kyseessä on pelto- ja metsämaiden teollisuus- ja varastoalue. Tämän vuoksi alueen virkistyskäyttö ei myöskään tule muuttumaan merkittävästi, vaikka aurinkopaneelien alue aidataan ja sen läpikulku ei ole enää mahdollista.

Turvallisuus ja viihtyvyys

Aurinkovoimaloille varatut alueet aidataan ja alueen tarkemmassa suunnittelussa huomioidaan myös pelastuslaitoksen alueelle pääsy ja mm. palokaluston sammutusulottuma. Erityisesti otetaan huomioon pohjavesialue ja paloturvallisuusseikat.

Talous ja työllisyys

Alueen rakentumisella on taloudellista merkitystä kunnalle mm. kiinteistöverojen muodossa. Aurinkovoimala-alueen osalta kunta saa myös vuokratuloa. Aurinkovoimalan rakentamisessa saatetaan tarvita paikallista työvoimaa ja esimerkiksi maa-aineksia. Tällä voi olla paikallisille yrittäjille taloudellista ja työllistävää merkitystä. Aurinkovoimalan rakentamiskustannuksista vastaa omistajataho, joka myös saanee voimalan tuottaman energian tuotot.

Huoltotöissä ja auroissa on mahdollista käyttää paikallista toimijaa, joka toisi työtä ja toimeentuloa paikkakunnalle.

7. Yleiskaavan toteuttaminen ja aikataulu

Aurinkovoimala-alueen rakennuslupien myöntäminen ja toteuttaminen tapahtuu joko yleiskaavan perusteella tai suunnittelutarveratkaisulla yleiskaavoituksen jälkeen.

Kaavahankkeen aikataulua sekä osallistumisen ja vaikuttamisen mahdollisuuksia on esitelty tarkemmin liitteenä olevassa osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.



Handwritten signature of Hanna Nirkko in blue ink.

Hanna Nirkko
Kaavoitusinsinööri
YKS 591

Handwritten signature of Jarmo Mäkelä in blue ink.

Jarmo Mäkelä
DI
YKS 125

Handwritten signature of Susanna Mäkelä in blue ink.

Susanna Mäkelä
Kaavasuunnittelija FM